SKRZYDŁATA POLSKA

ROK V (XI) M A J 1 9 3 4 Nr. 5 (115)

Dziesięć lat

Dnia 22 maja r. b. upływa dziesięć lat od chwili ukończenia Politechniki Warszawskiej przez pierwszą partję inżynierów lotniczych, absolwentów pierwszej Grupy Lotniczej Wydziału Mechanicznego, zarazem współ-twórców tej Grupy; bo naskutek ich usilnych starań i wobec zgłoszenia się, w ich osobach, materjału już z lotnictwem obeznanego, zostało, przed dwunastu laty, wydzielone z Wydziału Mechanicznego pierwsze studjum lotnicze, obecna Sekcja Lotnicza.

Ojcem duchowym Grupy i głównym dźwigarem jej programu był p. prof. Czesław Witoszyński. Rozpoczął on swoje regularne wykłady aerodynamiki w semestrze letnim roku 1922, przed nielicznem audytorjum kilku studentów nowoutworzonej Grupy Lotniczej i kilku wolnych słuchaczy z poza niej. Ćwiczenia odbywały się w minjaturowej dmuchawie, ustawionej w małej salce przy katedrze hydrodynamiki.

Dziekanem Wydziału Mechanicznego w roku powstania Grupy Lotniczej, jej organizatorem i adwokatem jej interesów, był p. prof. K. Taylor, który, po stworzeniu Grupy, objął na niej wykłady silników lotniczych.

Wykładowcami przedmiotów specjalnych, z poza Politechniki, byli:

Ś. p. ppłk. Z. Płodowski, kierownik WCBL, wojskowej Centrali Badań Lotniczych, która przekształciła się później na I.B.T.L., Instytut Badań Technicznych Lotnictwa. Wykładał mechanikę lotu i budowę płatowców. Zabił się w roku 1927 na samolocie myśliwskim Spad 61, w Stacji płatowcowej I.B.T.L. Po nim to objął sukcesję, podniesioną do godności katedry, p. prof. G. Mokrzycki;

inż. Weber, spec od technologji drzewa, ten właśnie przedmiot wykładający słuchaczom Grupy Lotniczej, w okresie, gdy drzewo było jeszcze podstawowym materjałem konstrukcyjnym lotnictwa;

wreszcie, ppłk. Hłasko, obecnie emeryt, wówczas kierownik wojskowej stacji meteorologicznej; typ uczonego-entuzjasty starszej daty, którego przedmiot w programie zwał się meteorologją lotniczą, a który on widział szerzej i nazywał a e r o l o g j ą, nauką o oceanie powietrznym; w ten sposób wykłady swoje ujmował i w indeksach studenckich cierpliwie tę właściwą nazwę dopisywał.

Pierwszymi słuchaczami Grupy Lotniczej, którzy ukończyli Politechnikę wymienionego na wstępie dnia 22 maja, za rektoratu prof. Ponikowskiego, a dziekanatu ś. p. prof. Mierzejewskiego, byli:

Roman Rosinkiewicz, obecny dyrektor techniczny P. Z. L., Państwowych Zakładów Lotniczych, uprzednio już dyrektor zlikwidowanej fabryki Samolot w Poznaniu;

Ryszard Bartel, znany konstruktor samolotów szkolnych, jeden z najsubtelniejszych, w swoim czasie, pilotów; żarliwy propagator i prowodyr moralny Grupy, najstarszy pośród kolegów tradycją lotniczą — sam nie był oficjalnie studentem Grupy Lotniczej; był najbardziej zaawansowanym według starego programu i nie opłacało mu się przerzucać na nowy; należał, jednak, do Grupy faktycznie, uczęszczał na wszystkie jej wykłady specjalne i z nią razem, jednego dnia i o jednej godzinie, ukończył Politechnikę;

Jerzy Rzewnicki, obecnie pilot doświadczalny, i inżynier, Stacji Płatowcowej I. B. T. L. Zanim został pilotem wojskowym polskim, był już, uprzednio, pilotem cywilnym francuskim, wychowańcem bogatej przedwojenną jeszcze tradycją szkoły Caudron w Le Crotoy-sur-Mer;

Witold Ehrenpreiss, pierwszy pilot wyszkolony w Polsce przez szkołę francuskiej misji wojskowej, obecnie konstruktor u Lioré-Olivier w Paryżu;

byłby ukończył wraz z nimi, gdyby na ukończeniu nie zginął śmiercią lotnika, zwaliwszy się na ganek Pomarańczarni korkociągiem z 2.000 metrów, na samolocie myśliwskim Balilla, ś. p. por. pil. Kazimierz Szczepański.

Dwa lata przed pierwszą promocją Grupy Lotniczej, gdy Grupa ta dopiero się formowała, ukończył Wydział Mechaniczny pierwszy inżynier Politechniki Warszawskiej, który poszedł drogą konstrukcji lotniczej, inż. Z. Brüner, obecnie na stałe osiadły we Francji, jeden z naczelnych konstruktorów u Bernard'a.

W rok po pierwszej grupie, wiosną 1925 r., ukończył Politechnikę następny lotnik, ś. p. inż. Zygmunt Puławski, twórca głośnych samolotów myśliwskich P. Z. L., który zabił się na oblatywanej przez siebie amfibji własnej konstrukcji, w roku 1931.

Do chwili obecnej Grupa Lotnicza, w dalszym ciągu Sekcja Lotnicza, wypuściła ogółem 58 inżynierów. W obecnym swym stanie, u boku Instytutu Aerodynamicznego, nie jest ona, napewno, podobna do tamtej, pierwszej, z jej prowizoryczą dmuchawą, z jej łatanym programem, raczej ogólnej budowy maszyn. Ale musiała kiedyś powstać tamta, taka, jaka wówczas powstać mogła, aby obecnie istniała ta, która istnieje.



B. J. KWIECIŃSKI

Organizacja Challenge'u

Znając z lat poprzednich, w których współpracowaliśmy przy urządzeniu polskiego odcinka, ogrom pracy przy organizacji Challenge'u, zdawaliśmy sobie odrazu sprawę, że czas dwuletni stojący nam do dyspozycji na ten cel bynajmniej nie jest za duży i że wobec tego należy zaraz przystąpić do pracy.

Pierwsza czynność, która musiała być zrobiona — to racjonalny podział tego terminu dwuletniego na okresy.

Okresy te nasuwały się same przez się, a wynikały bądź z postanowień regulaminu zasadniczego, który ustalał pewne terminy, bądź też z regulaminu szczegółowego, opracowanego przez nas, w którym my sami ustalaliśmy dalsze terminy.

Pierwszy okres prac zaczął się więc już 1.X. 1932 r. i miał się zakończyć w dniu 11.I. 1933. Był on poświęcony przygotowaniu i przeprowadzeniu na Zjeździe FAI w dn. 10.I. 1933 r. polskich propozycyj zmian do regulaminu zasadniczego.

Dla opracowania wszystkich spraw związanych z układem regulaminu powołana została specjalna komisja, w której decydujący glos mieli konstruktorzy dotychczasowych polskich samolotów challenge'owych.

Nie czekając wyniku uchwał Zjazdu FAI, komisja przystąpiła do opracowania regulaminu szczegółowego 1934, kończąc swoje prace w marcu. Projekt regulaminu rozesłany został do wszystkich klubów lotniczych, członków FAI w pierwszych dniach kwietnia, z równoczesnem zaproszeniem na konferencję do Warszawy, wyznaczoną na dzień 8.V.

Na konferencji tej był projekt szczegółowo przedyskutowany, poczem, po wprowadzeniu pewnych zmian, w pierwszych dniach lipca został rozesłany ostatecznie tekst Regulaminu Szczegółowego.

Tymczasem dnia 1.VII. 1933 roku przystąpiono do nowej pracy, mianowicie do opracowania projektu uzupełnienia do regulaminu szczegółowego, które miało zawierać dane dotyczące uczestniczących klubów, podziału nagród, terminu zgłoszeń, wysokości wpisowego, terminu zawodów, lotu okrężnego i wkońcu pewnych przepisów uzupełniających do regulaminu szczegółowego.

Drugą ważną sprawą, przestudjowaną w tym okresie, to kwestja trasy lotu okrężnego.

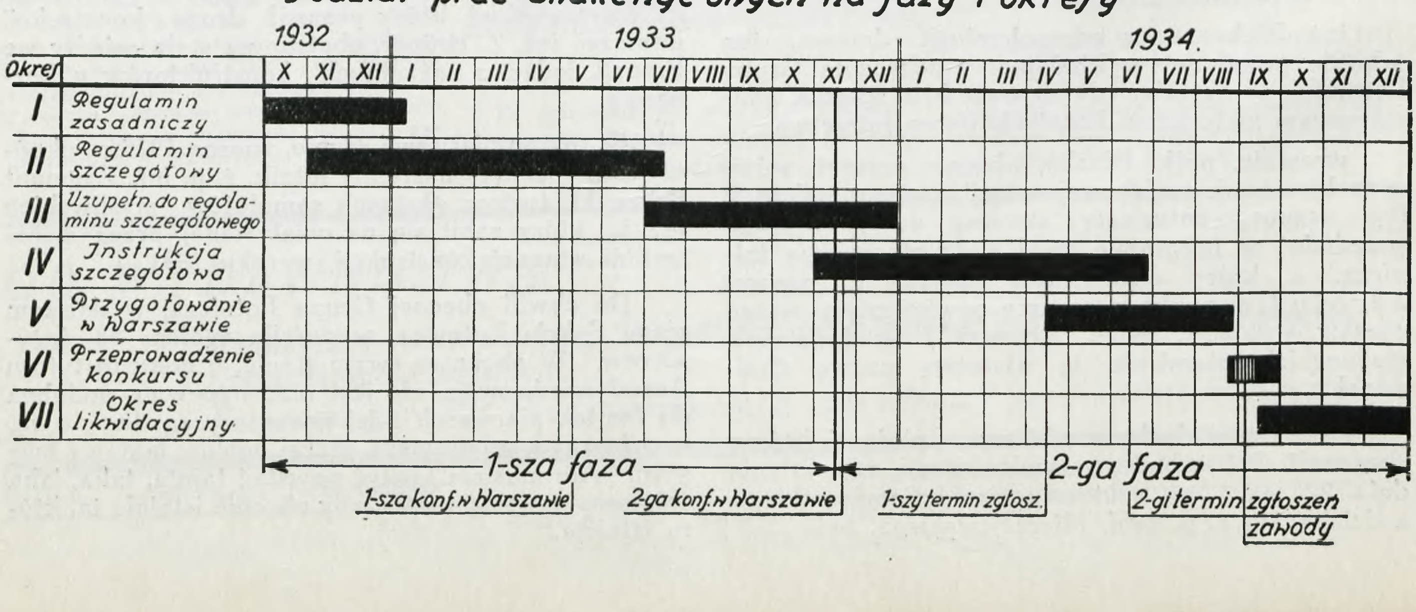
Opracowano dwa projekty. Pierwszy z nich uwzględniał trasę dookoła morza Bałtyckiego. Prowadziła ona przez stosunkowo dużą ilość państw nienależących do FAI, co, naturalnie, wobec braku odpowiedniej krajowej reprezentacji sportowo-lotniczej, nakładałoby na nas, jako organizatora, szereg dodatkowych obowiązków; wzamian za to jednak takie przeprowadzenie trasy przyczyniłoby się znacznie do popularyzacji lotnictwa właśnie w tych krajach, które dotąd są mniej aktywne w dziedzinie sportu lotniczego.

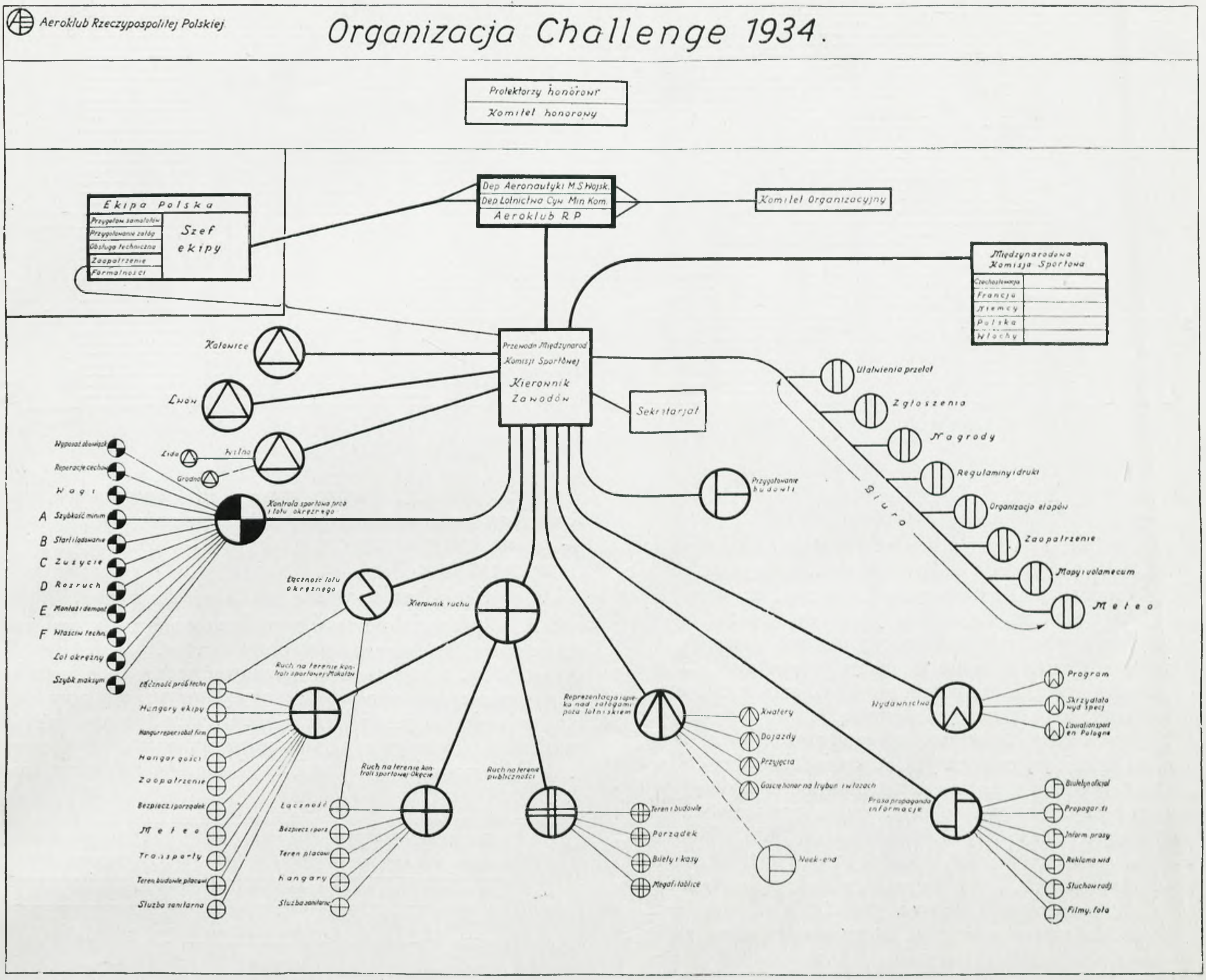
Drugi projekt trasy przewidywał włączenie w zasięg lotu okrężnego poraz pierwszy — północnej Afryki.

Rozumie się, że, nie wiedząc jakie państwa ostatecznie zgłoszą swój udział w Challenge'u, te dwa projekty opracowane zostały w kilku warjantach.

Ostatecznie nadszedł dzień 15.XI. a z nim rozstrzyg-

Podział prac Challenge'owych na fazy i okresy





nęła się sprawa, jakie państwa wezmą udział w Challenge'u.

Na konferencji w dniu 20.XI. 1933 przyjęty został polski projekt uzupełnienia do regulaminu szczegółowego, przyczem zaakceptowano trasę afrykańską. Na tejże konferencji ustalony został ostatecznie termin konkursu na czas od 28.VIII do 16.IX. 1934 r.

Ogłoszenie uzupełnienia do regulaminu szczegółowego zamknęło z dniem 31.XII.1933 trzeci okres pracy. Z okresem tym kończy się zarazem pierwsza faza organizacji Challenge'u 1934. Z rozpoczęciem czwartego okresu wchodzimy w drugą fazę organizacji Challenge'u.

O ile pierwszą fazę charakteryzuje raczej praca nawewnątrz, faza druga stać będzie wyraźnie pod znakiem pracy nazewnątrz.

W pracę tego okresu coraz bardziej wciągane są kluby inne, a mianowicie kluby 5 państw uczestniczących i 4 współpracujących oraz trzy obszary afrykańskie, będące w częściowem lub całkowitem władaniu Francji.

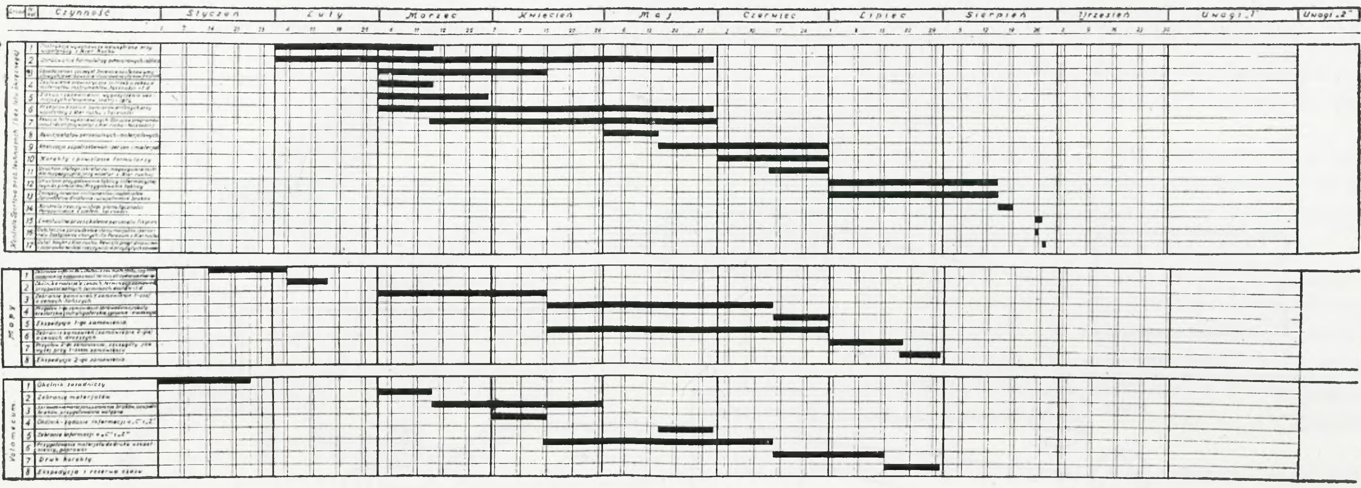
Pierwszą pracą drugiej fazy było ustalenie wszystkich czynności, jakie dla przeprowadzenia całkowitej organizacji Challenge'u muszą być dokonane. Czynności te złączono potem i zestawiono w pewne działy pracy. Działy te podzielono na dwie wielkie grupy, a mianowicie: 1) czynności, które muszą być wykonane *przed* właściwemi zawodami celem zapewnienia możliwie sprawnej organizacji konkursu i 2) — te, które wymagają obecnie pewnych prac przygotowawczych a w głównej mierze występować będą *podczas* samych zawodów.

Po dokonaniu tego zasadniczego podziału postanowiono, że pierwsza grupa prac wykonana zostanie bezpośrednio przez biuro challenge'owe Aeroklubu R. P., druga zaś powierzona będzie zaproszonemu gronu osób. Dalej przyjęto jako zasadę uproszenie tylko jednej osoby jako kierownika danej sekcji, z tem, że kierownik sam sobie dobiera niezbędny personel.

Przyjęcie tych zasad stworzyło w konsekwencji wyraźny schemat organizacyjny Challenge'u 1934 r. Na czele prac challenge'owych stoją władze lotnictwa, w pierwszym rzędzie Pan Szef Departamentu Aeronautyki MSWojsk, z którym ściśle współpracują Dep. Lotn. Cyw. M. K. i Aeroklub R. P. Bezpośrednio im podlega osoba wyznaczona na kierownika zawodów *), która do czasu zawodów skupia w swoich rękach wszelkie prace organizacyjno - przygotowawcze.

Kierownikowi zawodów podlega z jednej strony Biuro Challenge'owe jako ścisły sztab, z drugiej — kierownicy

*) Kierownikiem zawodów jest — jak wiadomo — p. płk Kwieciński. — Przyp. Red.



Wycinek schematu pracy

poszczególnych sekcyj, jako kierownicy pewnych odcinków pracy.

Najważniejszą niewątpliwie sekcję stanowi kontrola sportowa. Sekcja ta została całkowicie obsadzona przez personel Instytutu Badań Technicznych Lotnictwa, ze względu na specjalnie techniczny charakter jej pracy. Do zadań sekcji należy całkowite techniczne przygotowanie zawodów i ich przeprowadzenie. Właśnie ta sekcja przygotowuje Instrukcję Szczegółową, która potem musi być zatwierdzona przez Międzynarodową Komisję Sportową.

Sekcja Kontroli Sportowej zorganizowana jest w ten sposób, że każdy jej członek jest odpowiedzialny za całkowite przygotowanie i przeprowadzenie danej, ustalonej regulaminem próby. Mamy więc tutaj, oprócz kierownictwa sekcji, następujące działy: Szybkość minimalna, Start i lądowanie, Zużycie paliwa, Rozruch, Montaż i demontaż, Ocena własności technicznych, Lot okrężny, Szybkość maksymalna; mamy dalej komisarza do spraw wyposażenia minimalnego, komisarza do spraw remontów, który równocześnie załatwia cechowanie części niewymiennych w czasie konkursu i, wkońcu, komisarza wag.

Jeden dział tej sekcji wymaga specjalnego omówienia. Aczkolwiek przeprowadzenie lotu okrężnego technicznie nie jest najtrudniejszą częścią zawodów, to właśnie ze względu na swoją rozciągłość wymaga bardzo starannych przygotowań. W czasie lotu okrężnego lotnicy będą musieli lądować na 27 lotniskach należących do 12 różnych państw, w których normalnie obowiązują najróżnorodniejsze przepisy lotniskowe oraz przelatywać przez 8 punktów kontrolnych.

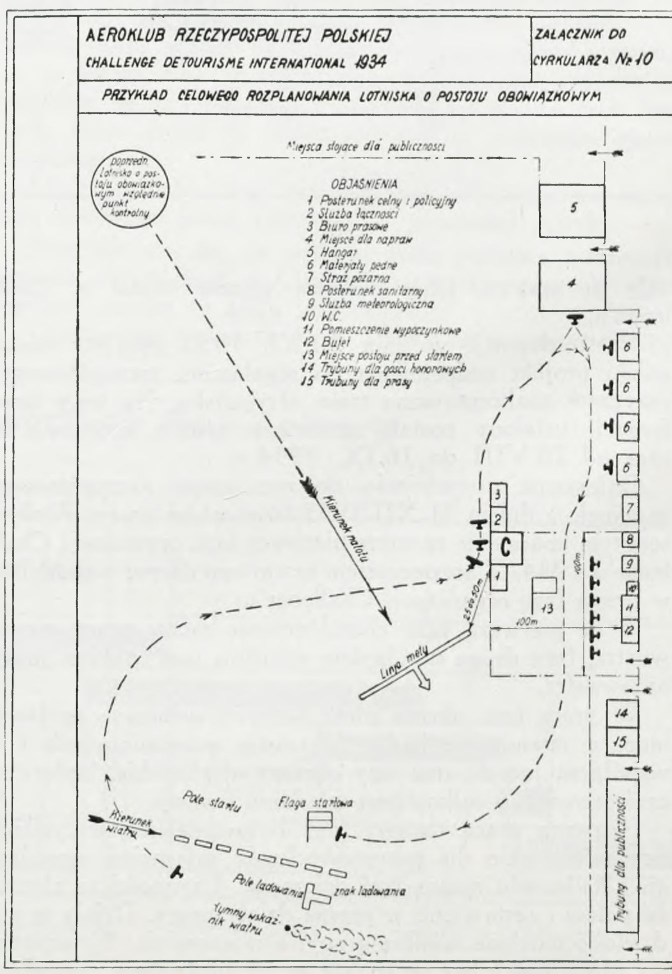
Gdyby pod tym względem nie starano się doprowadzić do możliwie jednolitej organizacji, lotnicy natrafiliby na lotnisku poszczególnych państw inną, nieraz wręcz diametralnie przeciwną organizację. Rozumie się, że taki stan rzeczy hamowałby wybitnie sprawny przebieg lotu. Dla ujednostajnienia więc wszystkich tych spraw podsekcja lotu okrężnego opracowała jednolity plan organizacji lotniska o postoju obowiązkowym oraz jednolity plan organizacji punktu kontrolnego. Plan ten stanowi pierwszą część instrukcji, którą nazywamy Instrukcją Organizacyjną.

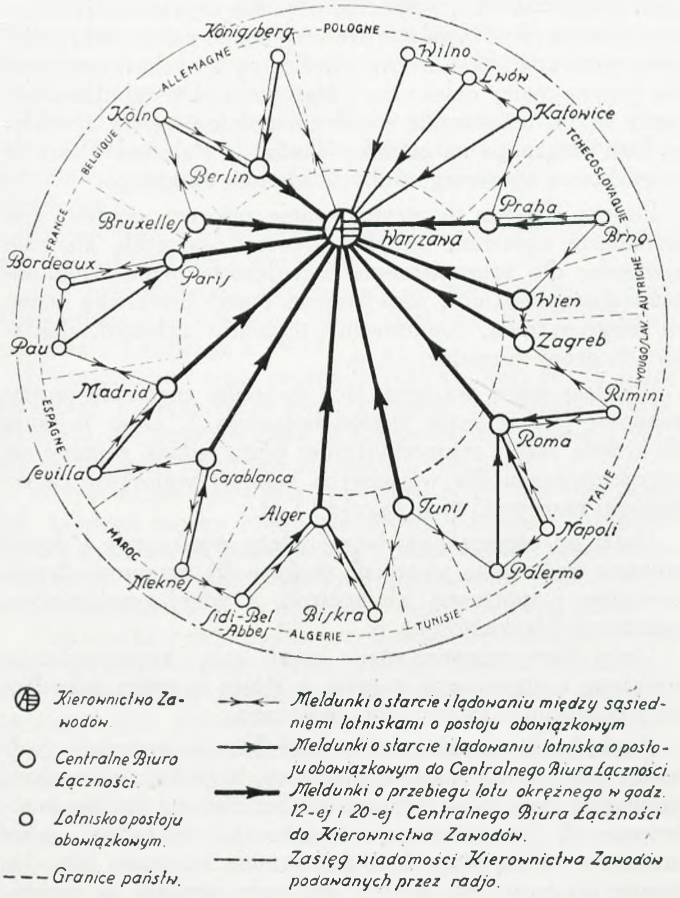
Drugą częścią tej instrukcji jest dział omawiający czynności wszystkich osób zatrudnionych przy kontroli sportowej lotu okrężnego, a część trzecia obejmuje dokładne przepisy dotyczące chronometrażu. Czwarta część opracowana jest przez sekcję łączności i reguluje sprawę łączności między kierownictwem zawodów z jednej strony, a klubami centralnemi i poszczególnemi lotniskami lotu okrężnego z drugiej.

Wydanie takiej, bardzo szczegółowo opracowanej instrukcji pozwala spodziewać się, że lot okrężny będzie miał — co się tyczy strony organizacyjnej — bardzo gładki i sprawny przebieg.

Drugą sekcją bardzo ważną jest Sekcja Łączności.

Sekcja ta specjalnie musi współpracować z klubami zagranicznemi, by osiągnąć pożądany rezultat. Jak już wyżej zaznaczyłem, sekcja ta musi opracować jedną część instrukcji organizacyjnej właśnie dotyczącą organizacji łączności. Rozumie się, że jeżeli kierownictwo zawodów ma być w czasie lotu okrężnego zdolne do pełnienia podstawowej swej funkcji kierowania zawodami, musi ono być dokładnie zor-





Plan łączności w czasie lotu okrężnego Challenge 1934.

jentowane co się dzieje na trasie. Żeby do stanu takiego doprowadzić, nie można zaniedbać żadnego środka.

Trzeba więc, po pierwsze, podzielić wszystkie stojące do dyspozycji środki, ustalić ich celowość i wydajność i w zależności od tej celowości i wydajności ustalić rolę danego środka w ogólnym planie łączności. Trzeba dalej uzyskać jak najdalej idące ułatwienia dla wiadomości challenge'owych, by wydajność środków łączności zwiększyć do maksimum. W tym celu trzeba drogą przez kluby zagraniczne uzyskać u władz pocztowo-telegraficznych pierwszeństwo dla wiadomości challenge'owych. Wkońcu należy przewidzieć nietylko możność szybkiego otrzymywania wiadomości, ale również możność przekazywania ich.

Plan łączności Challenge'u 1934 dzieli wiadomości przekazywane na cztery zasadnicze grupy. Pierwsza obejmuje wiadomości podawane z lotniska do lotniska wprzód i wtył po trasie lotu; druga grupa obejmuje wiadomości kierowane z poszczególnych lotnisk do centrali krajowej, a stamtąd do kierownictwa zawodów. Trzecia — to wiadomości podawane z kierownictwa zawodów; wkońcu czwartą grupę stanowią wiadomości podawane przez poszczególnych uczestników Challenge'u w miarę potrzeby.

Jak już zaznaczyłem, wszelkie środki łączności są tutaj wyzyskane: telefon, telegraf, drutowy i bez drutu, radjo broadcasting'owe a nawet zapewniona jest współpraca światowego związku krótkofalowców. W zakres sekcji łączności wchodzą w końcu prace związane z organizacją sieci łączności dla prób technicznych.

Na tym ostatnim odcinku pracy sekcja ta zahacza o następną sekcję, tak zwaną sekcję ruchu.

Sekcja ruchu jest tym działem pracy, który załatwia wszystkie sprawy, niezbędne dla sprawnego przeprowadzenia konkursu na lotniskach warszawskich. Praca tutaj dzieli się na dwa naturalne rozdziały: ruch na terenie kontroli sportowej i ruch na terenie publiczności.

Część pierwsza, ze względu na dwa lotniska: Mokotów i Okęcie, dzieli się na dwa działy, przyczem Mokotów, jako główna baza, wymaga większych przygotowań.

Musimy tutaj przygotować środki łączności dla prób technicznych, hangary dla ekip, hangary dla reperacji i dla firm obsługujących, hangary gościnne, rozplanować miejsce zaopatrzenia, rozwiązać problem bezpieczeństwa i porządku, jako podstawy bezpieczeństwa, meteorologji, wszystkich transportów, planu budowli, służby sanitarnej. Część tych czynności musi być zrobiona również dla Okęcia.

Co się tyczy ruchu na terenie publiczności, to tam musimy rozwiązać sprawę budowli, jak trybun, ogrodzeń, znakowań i t. p., uregulować ruch czyli ustalić porządek, zapewnić niezbędną ilość biletów i miejsc ich sprzedaży i, wkońcu, obsługi publiczności przez podawanie informacji zapomocą tablic i megafonów.

Dalej osobną częścią jest sekcja reprezentacyjna. Rozumie się, że tak wielka impreza, o znaczeniu międzynarodowem, ściągnie z jednej strony do Warszawy szereg osobistości, któremi ze względu na ich stanowiska trzeba będzie się specjalnie zająć, z drugiej strony impreza challenge'owa ma wogóle duże znaczenie propagandowe; trzeba więc postarać się, by uczestnicy zagraniczni, przedstawiciele prasy zagranicznej i t. d. odnieśli z pobytu swego w Polsce jaknajlepsze wrażenie.

Sekcja ta więc musi rozwiązać sprawy kwater, dojazdów, przyjęć reprezentacyjnych, rozmieszczenia gości honorowych w lożach w czasie widowiska i t. p.

Do prac tej sekcji należy staranie o ściągnięcie możliwie dużej ilości publiczności do Warszawy tak z prowincji, jak i z zagranicy. W zakres jej prac wchodzi więc cala współpraca z biurami podróży, uzyskanie ulg przejazdowych i t. d. Do sekcji tej wkońcu dołączona jest specjalna impreza, zwana „Week-end aerien", która jest pomyślana jako mały lot po Polsce, do Krakowa i Zakopanego. Impreza ta, mająca wyłącznie znaczenie propagandowo-reprezentacyjne, będzie miala miejsce w okresie, gdy uczestnicy Challenge'u znajdować się będą na trasie lotu okrężnego.

Dalszą sekcją, nadzwyczaj ważną, jest sekcja prasowo-propagandowa.

Challenge jako impreza mająca już swoje tradycje budzi w całym świecie interesującym się lotnictwem specjalne zainteresowanie. Z drugiej strony, dla organizatora tak bardzo kosztowna impreza nie może być zmarnowana pod względem propagandowym.

Sekcja ta ma zupełnie wyraźny podział pracy na okres przedchallenge'owy i okres samego konkursu. O ile w pierwszym okresie informacje mają więc charakter propagandowy, o tyle w drugim sekcja ta zamienia się w ścisłem tego słowa znaczeniu w biuro prasowe.

Tak więc przed zawodami udzielane są informacje prasowe, o znaczeniu ogólniejszem, prowadzona jest propaganda przez radjo, propaganda mająca na celu zainteresowanie szerokich mas tą imprezą; w czasie samych zaś zawodów z jednej strony podawane są do prasy informacje o przebiegu zawodów, wyzyskane w tym samym celu przez radjo, pozatem informowana jest zebrana na lotnisku publiczność przez megafony, wydawany jest oficjalny biuletyn dla uczestników, prowadzona jest dokumentacja zawodów zapomocą zdjęć filmowych i fotograficznych. Praca tej sekcji zazębia się, jeżeli chodzi o stronę propagandową, z jednej strony o prace sekcji reprezentacyjnej, z drugiej zaś o prace innej sekcji, poświęconej specjalnym wydawnictwom challenge'owym.

Wydawnictwa te dzielą się na trzy części. A więc wydana być musi broszura propagandowa dla szerokich mas, pod nazwą programu challenge'owego. Broszura ta, której wydanie przewidziane jest w trzech językach, w bardzo dużym nakładzie — ma spełniać właśnie bardzo ważną rolę propagandową.

Dalej przewidziane jest wydanie, już bardziej dla sfer interesujących się bezpośrednio lotnictwem, numerów specjalnych dwujęzycznych organu sportu lotniczego „Skrzydlatej Polski", poświęconych Challenge'owi.

Następnie przewidziane jest ogłoszenie szeregu artykułów ściśle technicznych w dodatku technicznym do „Przeglądu Lotniczego", które, ujęte w pewien plan, stanowić będą zwartą techniczną dokumentację tego konkursu. Wkońcu przewidziane jest opracowanie specjalnego sprawozdania przeznaczonego do wewnętrznego użytku, obejmującego całokształt spraw organizacyjnych. Niezależnie od tych wydawnictw challenge'owych, projektowane jest wydanie specjalnej książki w języku francuskim, poświęconej lotnictwu polskiemu wogóle.

Pierwsze i drugie wydawnictwo, t. zn. program i numery specjalne „Skrzydlatej Polski", wymagają zebrania wielu materjałów z zagranicy tak, by wydawnictwa te, każde w swoim rodzaju, mogły rzeczywiście wszechstronnie oświetlić imprezę challenge'ową i ją spopularyzować w tych sferach, dla których są przeznaczone.

Ostatnią sekcją jest sekcja poświęcona sprawom budowlanym.

Sekcja ta projektuje i dopilnowuje wykonania niezbędnych prac dla Challenge'u na lotniskach warszawskich.

Skolei przechodzę do prac biura challenge'owego.

Jak już zaznaczyłem na wstępie, biuro challenge'owe spełnia rolę właściwego sztabu. Cały kontakt nazewnątrz tak z władzami naszemi, jak i z klubami zagranicznemi należy wyłącznie do biura, które pod tym względem pracuje dla wszystkich sekcyj.

W szczególności do prac biura należy:

a) Analiza całego zadania i plan ogólny,

b) Otrzymywanie od władz dyrektyw i zasadniczych decyzji i pomocy,

c) Sprawozdawczość względem władz,

d) Ogólna kontrola postępu prac,

e) Analiza szczegółowa i wynikający z tego podział zadań,

f) Terminarz tych zadań,

g) Dobór personelu, przez upraszanie osób na poszczególne sekcje i angażowanie personelu dla biura,

h) Zbieranie od zewnątrz materjałów,

i) Uzgadnianie współpracy między poszczególnemi sekcjami i sekcjami a biurem,

k) Kontrola postępu prac (wykonywanie terminarza),

l) Normalizacja i kontrola wszystkich prac przygotowanych do druku,

m) Opracowanie budżetu i jego wykonywanie,

n) Rachunkowość.

Zaznaczyłem już uprzednio, że prace, wykonywane bezpośrednio przez biuro, mają na celu usprawnienie organizacji Challenge'u i muszą być wszystkie wykonane przed zawodami.

Prace wykonywane bezpośrednio przez biuro podzielone są na poszczególne zagadnienia.

Pierwsze zagadnienie to sprawa ułatwień przelotowych.

Jak wiadomo, przelot między poszczególnemi krajami odbywać się może tylko przy przestrzeganiu pewnych obowiązujących przepisów, a więc trzeba respektować bramy wlotowe, dalej na lotnistkach wlotowych i wylotowych obowiązują specjalne, dość długotrwałe formalności celne; wkońcu istnieją strefy zakazane, które trzeba w warunkach normalnych omijać. W tym względzie więc dla usprawnienia organizacji muszą być uzyskane we wszystkich państwach, przez które prowadzi lot okrężny zwolnienia z tych formalności lub przynajmniej dalekoidące ułatwienia. Do tej dziedziny pracy należą też starania o zabezpieczenie przelotu morskiego lotu okrężnego na odcinku Tunis — Palermo. Prace te są podstawą sprawnego odbycia się lotu okrężnego.

Drugim działem to przygotowanie zgłoszeń, opracowanie formularza zgłoszeń, któryby zawierał wszystkie klauzule niezbędne dla zabezpieczenia organizatora przed ewentualnemi wystąpieniami z jakiejkolwiek strony przeciwko niemu na drogę sądową, dopilnowanie terminów zgłoszeń, zbadanie ich strony formalnej i t. p.

Działem mniej ważnym, lecz mającym znaczenie propagandowe jest zebranie nagród honorowych, czem zajmuje się zresztą sekcja reprezentacyjna; biuro jednak zajmuje się przygotowaniem dla właściwych komisyj wniosków co do sposobu rozgrywki tych nagród i t. d.

Dalej do obowiązków biura należy zamówienie i dopilnowanie wykonania wszelkich druków dla przeprowadzenia zawodów i sportowej ich kontroli, a więc: regulaminów, instrukcyj, blankietów i t. p.

Dalej biuro przeprowadzić musi całą korespondencję związaną z organizacją etapów, o której to pracy mówiłem przy omawianiu sprawy lotu okrężnego.

Aczkolwiek zaopatrzenie zawodników w materjały pędne nie jest obowiązkiem organizatora, to jednak biuro przeprowadzić musi tak z firmami jak i z klubami krajów przelatywanych korespondencję zasadniczą, by ustalić, jakie materjały pędne mogą być dostarczone na trasie lotu, by usunąć trudności powstające spowodu istnienia w niektórych krajach specjalnych przepisów co do stosowania domieszek specjalnych do materjałów pędnych. Wkońcu muszą być usunięte trudności powstałe na skutek istnienia w niektórych krajach monopoli benzynowych.

Jedną z ważniejszych prac biura jest dostarczenie uczestnikom map na trasę oraz wszelkich informacyj dotyczących trasy.

Aczkolwiek mapy nabywa uczestnik na swój koszt, to jednak organizator zobowiązany jest dostarczyć mu centralnie dane dotyczące istnienia nadających się na Challenge map.

Sprawa ta jest dość skomplikowana. O ile bowiem istnieje na całej trasie lotu okrężnego mapa o podziałce 1 : 1.000.000, o tyle z mapami szczegółowemi jest dość duży kłopot. Aż cztery różne podziałki: 1 : 500.000, 1 : 300.000, 1 : 250.000 1 : 200.000 istnieją dla poszczególnych odcinków trasy.

Wkońcu podane być muszą uczestnikom ceny map i na życzenie dostarczone. Rozumie się bowiem, że łatwiej jest nam centralnie zaopatrzyć wszystkich uczestników w mapy, niż każdej ekipie starać się o nie na swoją rękę.

Podstawową pracą na tym odcinku jednak jest dostarczenie uczestnikom możliwie wyczerpujących informacyj o trasie lotu, a w szczególności o lotniczych organizacjach terenowych. Praca ta jest bardzo żmudna. Trzeba zebrać ze wszystkich krajów dane, doprowadzić je do jednolitej formy i w sposób możliwie przejrzysty dostarczyć uczestnikom.

Z tego albumu, które nazywamy „Volamecum", uczestnik musi dowiedzieć się dokładnie wszystko, co mogłoby go interesować; musi dowiedzieć się zasadniczych rzeczy dotyczących lotnisk o postoju obowiązkowym, o punktach kontrolnych, o wszystkich lotniskach leżących po drodze, — dalej trzeba tu podać wszystkie inne dane z trasy lotu, jak ważne adresy, tabelę wschodu i zachodu słońca, dane dotyczące czasu lokalnego, kursy geograficzne, odchylenia magnetyczne i t. p.

Wkońcu trzeba, jako osobny dział pracy, przygotować ochronę meteorologiczną na całej trasie lotu okrężnego, co znów wymaga korespondencji ze wszystkiemi państwami, przez które prowadzi lot okrężny.

Ostatnią wreszcie funkcją biura jest utrzymywanie kontaktu z członkami Międzynarodowej Komisji Sportowej i przygotowanie warunków pracy dla tej komisji w czasie Challenge'u.

Biuro Challenge'owe spełnia pozatem dla wszystkich sekcyj rolę sekretarjatu i kancelarji.

Tak przedstawiają się pokrótce zasadnicze działy prac, które muszą być dokonane przez Aeroklub R. P., jako organizatora Challenge'u 1934.

Niezależnie od tego, przypada Aeroklubowi R. P. praca związana z organizacją lotu okrężnego na terenie Polski. Praca ta obejmuje lotniska w Katowicach, Lwowie i Wilnie oraz punkty kontrolne w Lidzie i Grodnie.

W tym dziale pracy rola Aeroklubu R. P. jest taka sama, jak każdego innego klubu dla swego odcinka. Aeroklub R. P. styka się tu bezpośrednio z ekipą polską przez załatwianie dla niej indywidualnych formalności przelotowych oraz zaopatrzenia jej w materjały pędne na całej trasie.

Tak wielka i różnorodna praca mogła być wogóle opanowana przez stworzenie bardzo ścisłego systemu organizacyjnego. Dla każdej zasadniczej czynności ułożono specjalny terminarz oraz wykonano wykres terminowy prac, podzielony drobiazgowo na poddziały. Wykres taki pozwala na dokładne zorjentowanie się w każdej chwili co do stanu robót i w konsekwencji na umożliwienie przyśpieszenia tych prac, które z jakichkolwiek względów są opóźnione. System ten pozwala wkońcu każdemu kierownikowi sekcji na zorjentowanie się co do prac wykonywanych przez inną sekcję czy biuro, co jest specjalnie ważne ze względu na znaczne zazębianie się prac poszczególnych sekcyj.

Tak pokrótce przedstawia się w ogólnych zarysach organizacja Challenge'u. Chcę podać jeszcze kilka cyfr charakteryzujących tę imprezę.

Przyjmując mniejwięcej 50 samolotów i 10.000 km przebytych przez każdy samolot, — co wobec nieco mniejszej ilości samolotów, lecz większej ilości kilometrów licząc doloty i odloty z Polski bliskie jest prawdy — samoloty challenge'owe przebędą ogółem 500.000 km, co odpowiada 1/3 kilometrów przelatanych w roku 1933 przez P. L. L. „Lot".

Samoloty zużyją łącznie około 180.000 kg. mat. pędnych i 10.000 kg. smarów.

Około 500 osób pracować będzie w czasie Challenge'u na lotnisku centralnem w Warszawie i około 5.000 osób na wszystkich lotniskach i punktach kontrolnych łącznie.

Ogólne koszty udziału w Challenge'u wszystkich państw wyniosą łącznie około 10.000.000 złotych.

Omawiając organizację Challenge'u chciałbym się jeszcze podzielić pewną obserwacją. Zastanawiając się nad zagadnieniami organizacyjnemi, przyszedłem do wniosku, że pewne podstawowe zasady i prawdy organizacyjne obowiązują wszędzie i zawsze bez względu na to, co jest przedmiotem pracy organizacyjnej: czyli, że zawsze między dwiema racjonalnemi organizacjami da się przeprowadzić dość ścisła analogja. Dla przykładu pozwolę sobie porównać organizację pracy przy Challenge'u z pracą organizacyjną w fabryce lotniczej.

Jak już zaznaczyłem na wstępie, praca nasza dzieli się na dwie wielkie fazy, których granicę stanowi data 15.XI. 1933 r.

Pierwsza faza prac — to praca wyłącznie wewnętrzna. O ile komunikujemy się z innemi klubami, to tylko dla zachęcenia ich do wzięcia udziału w Challenge'u; nie wciągamy ich natomiast zupełnie do właściwej pracy organizacyjnej.

Ten okres w zupełności odpowiada pracy w biurze konstrukcyjnem.

Biuro konstrukcyjne przygotowuje wszystkie elementy, my czynimy to samo; czem w fabryce jest projekt konstrukcji, tem dla nas jest regulamin.

Po zakończeniu i zaakceptowaniu prac tej pierwszej fazy obraz się zmienia: wszystko jest gotowe, by rozdać pracę poszczególnym działom fabrykacji. Idziemy nazewnątrz.

Tutaj znowu nasuwa się szereg analogij. Z jednej strony wydajemy pracę poszczególnym, od nas ściśle zależnym i z nami związanym sekcjom; te sekcje odpowiadają działom fabryki. Jesteśmy z nimi w bezpośrednim kontakcie, interwencja jest stale i natychmiast możliwa, współpraca ścisła.

Obok tych sekcyj istnieje w naszej organizacji sekcja bardzo autonomiczna, to sekcja kontroli sportowej, obsadzona przez personel IBTL. Do pracy tej sekcji mieszamy się bardzo mało. Jest ona z nami ściśle coprawda związana, dostała jednak pracę, do której wykonania specjalnie jest przygotowana. Ta sekcja odpowiada w fabryce jakiemuś specjalnie wydzielonemu działowi, czy osobnej, dość autonomicznej, drugiej fabryce jakiegoś koncernu, z którem jednak ostatecznie w dyrekcji jest ściśle związana.

Obo ktych działów figurują jednak jeszcze inne komórki fabrykacji. W organizacji Challenge'u współpracują, jak wiadomo, z nami inne, zagraniczne kluby lotnicze. Kluby te muszą dostarczyć nam bardzo dużo materjału, który w nich „zamawiamy". Materjał ten przychodzi do nas w formie bardzo daleko zaawansowanej, lecz niekompletnie jeszcze wykończony. My na miejscu musimy te materjały „doszlifowywać" i „dopasowywać".

Bardzo często, jak to ma miejsce z danemi do „Volamecum", żądamy nieco więcej informacyj niż wkońcu zużytkowujemy, zostawiamy sobie poprostu możność dopasowania tych wiadomości do innych. Kluby spełniają więc tutaj względem nas analogiczną rolę do tej, jaką w fabrykacji spełniają inne fabryki niezależne, u których zamawiane są półfabrykaty, czy poszczególne części.

Analogję tą można prowadzić dalej. Tak jak w fabryce bez tych części nie można się obyć, tak i my bez tych wiadomości nie możemy spełnić naszych zadań; jak niedostarczenie tych części w terminie może bardzo ujemnie wpłynąć na tok fabrykacji i spowodować zahamowanie w jednym okresie, skutkujące równocześnie konieczność doganiania przez godziny nadliczbowe w innym, tak i tutaj nieotrzymanie przez nas wiadomości od tych klubów, wstrzymuje naszą pracę w jednym momencie a zmusza do pracy nadliczbowej w innym.

Jak w fabryce dla kontroli fabrykacji istnieją terminarze dla własnych działów osobne, dla poddostawców znów inne, tak i u nas istnieją tego rodzaju terminarze.

Jak w życiu fabryki okazuje się, że dostawca, do którego nie bardzo mieliśmy zaufanie, wywiązuje się nadspodziewanie solidnie z zamówienia, a dostawca „murowany" sprawia nam przykrą niespodziankę, tak i my w naszej pracy spotykamy się z podobnemi objawami.

Wkońcu w pracy fabryki przychodzi moment, w którym wszystkie działy wykonały powierzone im prace, a fabryki dodatkowe wywiązały się z otrzymanych zamówień. W tej chwili przystąpić można do montażu całości.

I my mamy w naszej pracy ten moment. Jest nim data 28.VI., kiedy to wszystkie instrukcje na zewnątrz muszą

być wydane i wszystkie wiadomości muszą być w naszem posiadaniu.

Ten okres ostatnich dwóch miesięcy, zwany u nas okresem 5-ym, to właśnie jest nasz okres montażowy.

Wreszcie wszystko jest zmontowane i przychodzi moment decydujący, egzamin praktyczny, zbadanie czy wszystko było dobrze zaprojektowane, wykonane i zmontowane. Czem dla samolotu jest po wyjściu z fabryki lot, tem dla nas jest sam przebieg Challenge'u. Tam dopiero okaże się, w jakim stopniu przewidywania nasze były słuszne.

A czem — jeżeli już chcemy snuć tę analogję — jest biuro Challenge'u? Biuro to odpowiada ściśle pracy z jednej strony dyrekcji fabryki, z drugiej strony biura konstrukcyjnego.

Prace nad organizacją lotnisk polskich porównać wkońcu można do działu produkcji dodatkowej; są to te „karoserje" lubelskiej fabryki, czy też „kable" polskiej Skody.

Wkońcu Międzynarodowa Komisja Sportowa spełnia rolę rady nadzorczej, czy zebrania wspólników.

Ona kontroluje przebieg konkursu, zatwierdza uprzednio, w drodze przez Instrukcję Szczegółową, program konkursu. Ona jest ostatnią instancją odwoławczą i ona decyduje w wypadkach wątpliwych. Ona reprezentuje interesy tych, którzy w Challenge włożyli pieniądze, przyczem za poszczególnemi delegatami stoją różne „grupy interesów".

Tak przedstawia się sprawa organizacji Challenge'u.

Oprócz strony technicznej, bardzo ważną rolę odgrywa sprawa organizacji Challenge'u, organizacji bardzo rozległej, w dziedzinie konkursów sportowych nigdzie w takich rozmiarach nie spotykanej.

Challenge nie będzie więc tylko egzaminem naszych zdolności technicznych, lecz również egzaminem naszych zdolności organizacyjnych. Niech mi wolno będzie wyrazić nadzieję, że obydwa te egzaminy zdamy.

Słownictwo lotnicze*)

Szybkie tempo życia lotniczego, rozgrywającego się w trzech wymiarach, stworzyło nowe myśli, określenia, pojęcia — nowe wyrazy. Rozwój języka wyprzedził jego znawców. Środowisko lotnicze radziło sobie w różny sposób. Przedewszystkiem, właściwy ton mowie lotniczej nadali starzy lotnicy, których większość zjeździła cały świat prawie. Wyrazy techniczne, tworzone z różnych języków, a przedewszystkiem z francuskiego, angielskiego i niemieckiego, sprawiały wrażenie, iż mowa lotnicza jest niezrozumiała dla niewtajemniczonych. Stworzono dużo nowotworów, zrozumiałych tylko dla ich wynalazców lub bliższego otoczenia. Synonimów powstało tyle, ile było lotnisk, ile szkół, ile pułków, a nawet dyonów. Dużo pojęć wogóle nie miało prawa obywatelstwa językowego. Literat lotnik używał mowy lotniczej dosyć nieśmiało, gdyż bał się, że ogół go nie zrozumie. Dużo określeń ujmował w cudzysłów, żeby nie razić zbytnio smaku czytelników, gdy tymczasem pojęcia zdrowe utworzone przez życie zdobywały automatycznie prawo obywatelstwa. Nikt nie myślał wysilać się, żeby proste hasło: „poduś" tłumaczyć w skomplikowany sposób, jak potrzeba zrobić, aby samolot leciał szybciej i miał łeb niżej. Tak samo jak dziś nawet dziecko zrozumie, że „dać gazu" to znaczy zrobić tak, aby silnik mocniej pracował. To są rzeczy proste.

Inne zagadnienia najwięcej niepokoiły normalne życie języka. Były to wyrazy obce i niezrozumiałe dla jego ducha a używane przez ogół lotniczy. Próby wyrzucenia ich i wprowadzenia lepszych, czysto polskich nowotworów, w większości nie mogły się przyjąć. Np., mimo zastosowania wyrażenia „drążek sterowy", powracano często do „knypla", wyrazu brzmiącego okropnie.

W epoce, gdy szybkości takie, jak 100 metrów na sekundę (narazie) stają się już niemal codziennemi, śmiesznem wydaje się tracenie czasu na wypowiedzenie aż dwóch wyrazów, choćby czysto polskich, gdy można zyskać jedno, choćby przez skaleczenie języka.

A zresztą, są i terminy dotychczas omawiane paru zdaniami przy dopomaganiu sobie gestami, rysunkami i t. p.

Hałas silników na lotnisku, pośpiech, nie znoszą długich tłumaczeń. Wszystko się automatycznie upraszcza.

*) Aczkolwiek podane poniżej wyrażenia nie zostały jeszcze oficjalnie wprowadzone przez P. K. N., zamieszczamy artykuł, doceniając potrzebę szybkiego uporządkowania słownictwa lotniczego. — Przyp. Red.

Najgorzej na tem wychodzi czystość języka. Cóż można na to poradzić, gdy ktoś zaatakował kogoś „z piqué", albo że zrobił „wiraż". Również na nic zda się cały wysiłek, gdy nowotwór nie bardzo tłumaczy całą rzecz, jak np. zrób *zawrót* tak i tak, a pamiętaj, że jest to *retournement*, gdy, tymczasem, *wywrót* jaśniej oddaje sedno rzeczy, bo samolot trzeba wywrócić, chcąc to zrobić.

Po 15 latach samorodnego tworzenia się mowy lotniczej należy zrobić jej przegląd: co dało życie — zatwierdzić; obce naleciałości — wyrzucić; czego niema — wynaleźć.

Komisja w składzie: mjr. pil. Szczerkowskiego, prof. Słońskiego, jako językoznawcy, inż. Challier, inż. pil. Rzewnickiego i kpt. dypl. pil. Wyrwickiego — otrzymała rozkaz Pana Szefa Dep-tu Aeron. zająć się tą sprawą i uznane przez nią terminy wprowadzić przez P. K. N. (Polski Komitet Normalizacyjny) w życie.

Komisja oparła się na zasadach:

a) co już żyje i przez większość jest używane, a nie jest barbarzyńskie, nie należy niczem zastępować, choćby nawet było nieuzasadnione dla nielotników;

b) określenia obce, wzięte z innego języka — zbadać, czy niema polskich;

c) jeśli ich rzeczywiście brak, stworzyć nowe, opierając się na bogatych źródłach pierwiastków mowy polskiej, tak jednak, aby uniknąć dziwolągów.

Przytaczam poniżej pierwszą serję wyrażeń:

Wyrażenia ustalone:	*Objaśnienia* (w nawiasach synonimy).
Zwrot	Zmiana położenia samolotu (ewolucja)
Zwrotność	Zdolność do wykonywania zwrotów (ewolucyj)
Zakręt	Zmiana kierunku (skręt)
Zakręcać	Zmieniać kierunek (skręcać)
Zawracać	„ „ na przeciwny (o 180°)
Pochylać	Obracać samol. dokoła osi podłużnej (przechylać)
Pochył	Kąt między osią poprzeczną samol. a poziomem (zwis)
Płaszczyzna pochyłu	Płaszczyzna poprzeczna

Płaszczyzna skłonu	Płaszczyzna pionowa
„ zakrętu	„ pozioma
Skłon	Opuszczenie przodu samolotu
Skłonić	Opuścić przód samolotu
Unos	Podnoszenie przodu samolotu (wznos)
Unosić	Podnosić przód samolotu (wznosić)
Nur	Stromy lot wdół
Nurkowanie	Wykonywanie nuru
Nurkować	Wykonywać nur
Przeciągnięcie	Lot na zbyt dużym kącie natarcia (utrata szybkości)
Punkt przeciągnięcia	Początek utraty szybkości
Przeciągnąć	Utracić szybkość
Szybkość przeciągania	Szybkość w locie na zbyt dużym kącie natarcia (szybkość w przeciągnięciu)
Zwisać	Lecieć w pochyle, ze zwisem
Ślizganie	Lot wdół na zamkniętym gazie (planowanie)
Ślizgać	Wykonywać ślizganie (planować)
Promień ślizgania	Największa odległość pozioma, osiągalna w ślizganiu z danej wysokości
Ześlizg	Ślizg w bok, wdół, dowewnątrz
Wyślizg	„ wgórę, nazewnątrz
Uślizg	Ślizg na ogon
Równać	Wytracać stopniowo szybkość (wyrównywać przy lądowaniu)
Wyrównać stery	Ustawić stery pośrodku
Przepaść	Stracić nagle wysokość
Wyskoczyć	Nieumyślnie wznieść się na niewielką wysokość przed dotknięciem ziemi przy lądowaniu
Włożenie	Rozpoczęcie zwrotu, wprowadzenie
Utrzymanie	Prowadzenie samolotu w zwrocie
Wyprowadzenie	Powrót do lotu normalnego
Drążek	Drążek sterowy
Pchnąć, oddać, popuścić, odepchnąć — drążek	Wychylić drążek do przodu
Pociągnąć, podciągnąć, ściągnąć drążek	„ „ „ tylu
Podusić	Oddać drążek dla zwiększenia szybkości
Drzeć	Ściągnąć drążek dla bardziej stromego wznoszenia
Dać, dodać gazu	Zwiększyć obroty silnika
Przymknąć, zamknąć, domknąć gaz	Zmniejszyć obroty silnika
Beczka	Całkowity obrót samolotu dokoła osi podłużnej
Półbeczka	Pół obrotu dookoła osi podłużnej
Beczka zwolniona	Powolny obrót samolotu dookoła osi podłużnej
Pętla	Looping
Immelman	Pół pętli zakończonej półbeczką
Półpętla wdół	Przejście z nuru do lotu na plecach
Pętla odwrócona	Pętla podwoziem do środka
Przewrót	Zwrot wtył przez podciągnięcie samolotu do góry i wyjście przezześlizg (renversement)
Wywrót	Zwrot wtył przez wykonanie półbeczki zakończonej półpętlą (retournement).

Wyrażenia te wchodzą do języka w sposób najwłaściwszy. Najpierw życie je tworzy. Po zebraniu dużego materjału, następuje jego zbadanie, wybranie najlepszych wyrażeń i nadanie im praw obywatelstwa językowego.

Zmuszanie do używania takiego a nie innego języka jest pracą na krótką odległość. Natomiast słusznym wydaje się zakaz używania określeń obcych, kiedy są własne.

W ślad za w. w. wyrażeniami komisja będzie wydawać następne, w miarę możliwości.

E. W.

Inż. TADEUSZ CYGA-KARPIŃSKI

Zagadnienie lotnictwa stratosferycznego

III. Możliwości nowych koncepcyj. Napęd rakietowy. Hyperawjacja i superawjacja. Konkluzje.

W krótkim przeglądzie głównych trudności realizacji bardzo szybkiego i ekonomicznego lotnictwa stratosferycznego staraliśmy się wykazać, że, mimo korzyści możliwych do osiągnięcia, nie da się jeszcze przewidzieć chwili, w której cel ten zostanie osiągnięty. Wobec coraz bardziej krystalizującej się świadomości, że rozwiązania tego problemu nie należy oczekiwać w ramach dzisiejszej techniki lotniczej, skierowali niektórzy technicy swe badanie na drogę koncepcyj zupełnie nowych, lub dotychczas mało branych pod uwagę. Ponieważ jednym z głównych czynników wspomnianych trudności jest spadek mocy silnika z wysokością — charakterystyczny dla silnika spalinowego jako opartego na zasadzie cyklu pracy otwartego — przeto powrócono znów gdzieniegdzie do prób z zastosowaniem silnika opartego na cyklu pracy zamkniętym (t. j. takim, w którym praktycznie stała ilość medjum pracującego podlega procesom termo-chemicznym bez konieczności udziału czynników zewnętrznych). Jako rozwiązanie najprostsze nasuwałoby się tu zastosowanie napędu parowego, jednak nie należy, zdaje się, łudzić się, ażeby mógł on rozwiązać zagadnienie utrzymania mocy bez powiększenia ciężaru konstrukcji — t. j. głównego dezyderatu stawianego wysokościowemu silnikowi spalinowemu.

Główną zaletą turbiny parowej w zastosowaniu do lotnictwa byłaby niezależność dostarczanej mocy od gęstości otaczającej atmosfery. W praktyce, jednak, cyrkulacja cieplna w kotle, podgrzewaczu powietrza, przegrzewaczu pary i skraplaczu jest zależna od tej gęstości. Chcąc zapewnić stale jednakowe warunki pracy całemu zespołowi napędowemu, należałoby w miarę wzrostu wysokości lotu powiększać rozmiary — i ciężar — tych elementów, co, w rezultacie, daje to samo, co zarzuca się silnikowi spalinowemu: zwiększenie z wysokością ciężaru jednostkowego napędu. A najlepsza osiągalna cyfra tego ciężaru, dla napędu parowego, wynosi 2,5 kg/KM, czyli kilkakrotnie więcej, niż dla silnika spalinowego.

Od czasu do czasu pojawiają się próby (narazie tylko teoretyczne) znalezienia jakiejś zupełnie nowej koncepcji motoru termo-chemicznego o cyklu pracy zamkniętym, który umożliwiałby faktyczne uniezależnienie się od gęstości powietrza. Ponieważ jednak twórcy tych koncepcyj sami jeszcze przeważnie nie wiedzą jakichby można użyć związków chemicznych jako paliwa do takiego motoru, nie należy oczekiwać w bliskiej przyszłości jakichś praktycznych rozwiązań.

Przy omawianiu trudności, na jakie napotyka realizacja lotnictwa stratosferycznego, spotkaliśmy się dwukrotnie z niekorzystnym wpływem, jaki wywiera na wartość spółczynników aerodynamicznych szybkość samolotu, dochodząca wielkości szybkości głosu. W chwili obecnej najszybsze nawet samoloty jeszcze jej nie osiągają — borykają się już z nią jednak technicy śmigłowi i trzeba przyznać że udało im się nawet może nieco nadszarpnąć pojęcie o pewnem „tabu" tego problemu. W rzeczywistości szereg najnowszych śmigiel pracuje już z szybkością rzędu szybkości głosowej, okupując je niezbyt, stosunkowo, znacznemi stratami na sprawności. Zaradza im, częściowo, użycie profilów o ostrej krawędzi natarcia w końcowych elementach śmigla (na jego obwodzie).

Prawdziwego rozwiązania zagadnienia bardzo szybkiego i ekonomicznego lotnictwa stratosferycznego dostarczy zaś, prawdopodobnie, dopiero zastosowanie w lotnictwie napędu rakietowego, eliminującego szkodliwy wpływ szybkości głosowej przynajmniej odnośnie napędu.

Napęd rakietowy ma dwie ogromne zalety w zastosowaniu go do lotnictwa stratosferycznego. Jest niezależny od wpływu szybkości głosowej oraz pozwala na użycie go tam, gdzie żaden inny napęd nie znajdzie warunków pracy, t. j. nawet w próżni (w założeniu, że np. pocisk rakietowy wiezie tlen do spalania ze sobą).

Silnik rakietowy jest silnikiem reakcyjnym, oddającym swą pracę bezpośrednio, na zasadzie prawa fizycznego o akcji i reakcji. W swej najogólniejszej postaci przedstawia się jako pewnego rodzaju komora wybuchowa. Spalane w komorze tej gazy, ekspansując następnie w rurze Venturi, zamieniają nadaną im szybkość na ciśnienie, potrzebną siłę napędową. Myśl zastosowania w lotnictwie napędu rakietowego jest nieomal tak stara, jak ono samo. Początkowe prace teoretyczne oraz pierwsze próby miały miejsce już przed wojną światową a problemem tym zajmowali się wówczas głównie Niemcy, Amerykanie i Rosjanie.

Na przeszkodzie szybszemu postępowi prowadzonych prac stało jednak ograniczenie ich do prób z rakietą prochową, posiadającą cały szereg wad zasadniczych, które doprowadziły do jej zarzucenia.

Dopiero zastosowanie paliwa płynnego do napędu rakietowego, które nastąpiło ostatecznie w r. 1930 (wzlot pierwszej rakiety na paliwo płynne ze specjalnego lotniska rakietowego w Berlinie) pozwoliło wznowić usiłowania w kierunku napędu rakietowego.

W razie jednak nawet pomyślnego rozwiązania wszystkich trudności związanych z praktycznem wprowadzeniem tego napędu w lotnictwie, nie usuniemy jednej jego cechy, która ogranicza możliwość jego zastosowania jedynie do dziedziny lotnictwa stratosferycznego. Cechą tą jest zbyt niska jego sprawność przy szybkościach leżących poniżej tych, z jakiemi mamy w lotnictwie dzisiaj do czynienia. W rzeczywistości, dopiero powyżej szybkości przelotowych 1.000 km/godz., wykazuje napęd rakietowy sprawność równą tej, którą dziś osiągamy w obecnych silnikach lotniczych. Tej dziedziny szybkości jednak, zdaje się, tak szybko nie osiągniemy (pomimo tego, że tak trzeźwy realizator i technik lotniczy jak Blériot już nawet ustanowił nagrodę dla pilota, który pierwszy tą szybkość przekroczy). Jeśli przyjmiemy, że praktyczne możliwości samolotów o napędzie śmiglo-silnikowym kończą się mniejwięcej około połowy tej szybkości lub nawet przy szybkości około 700 km/godz. (dzisiejszy rekord szybkości) — to widzym, że w zakresie szybkości przelotowych powstaje luka, w której żaden z powyższych napędów nie wykazuje dostatecznej sprawności. Jako rozwiązanie sprawy odpowiedniego napędu w obrębie tej luki proponują niektórzy specjaliści tego zagadnienia połączenie zwykłego silnika spalinowego z napędem reakcyjnym, działającym na obwodzie śmigła. W tym wypadku wylot spalin z silnika odbywałby się przy nieco wyższem ciśnieniu — t. j. przy ucięciu pewnej części diagramu pracy silnika — spaliny zaś, doprowadzone do elementów końcowych śmigła (odpowiednich komór w jego końcach) dawałyby siłę ciągnącą działającą wprost na zasadzie reakcji. Wmiarę wzrostu szybkości rósłby ciągle udział w napędzie reakcji wypływu kosztem udziału momentu obrotowego silnika i ciągu śmigła, dochodząc wkońcu do zupełnego zastąpienia napędu śmigłowego rakietowym.

Jak zatem widzimy, w zakresie szybkości mamy w lotnictwie do czynienia z dwoma obszarami dość wyraźnie rozgraniczonemi, a na których granicy mniejwięcej leży szybkość głosowa.

Poniżej tej szybkości, najlepsze możliwości rozwojowe (przynajmniej chwilowo) przedstawia silnik lotniczy spalinowy dzisiejszej koncepcji i to, zależnie od szybkości, sam lub w połączeniu z napędem reakcyjnym. Powyżej szybkości głosu jesteśmy w dziedzinie silnika reakcyjnego.

Przyszłość lotnictwa dalekodystansowego zdaje się leżeć w stratosferze, a tem samem w napędzie rakietowym. Natomiast lotnictwo komunikacyjne krótkodystansowe, jakoteż turystyczne i sportowe, nie zarzuci napewno niższych rejonów atmosfery. Będziemy tu jedynie świadkami dalszego pędu do szybkości możliwej do zrealizowania w obrębie już istniejących rozwiązań.

Te przyszłe formy rozwojowe lotnictwa obu rodzajów zostały ujęte przez wybitnego teoretyka i technika lotniczego, gen. Crocco, określeniem: hyperawjacji i superawjacji.

W swej hyperawjacji widzi gen. Crocco przyszłe bardzo szybkie lotnictwo przyziemne, a raczej obszaru troposfery, o napędzie śmiglo-silnikowym i o szybkościach przelotowych nie przekraczających szybkości głosu. Superawjacją nazywa zaś lotnictwo stratosferyczne o napędzie rakietowym i o szybkościach przelotowych, przekraczających szybkość głosu.

Nim zakończymy nasz artykuł, przejdźmy jeszcze pokrótce próby praktyczne zbudowania samolotu stratosferycznego. Prób tych było dotychczas niezmiernie mało; żadna z nich nie była prowadzona z nakładem środków jakiego tak skomplikowany problem wymaga, w żadnej nie starano się rozwiązać go w całej rozciągłości i żadna nie dała jeszcze wyników pozytywnych. Pozatem są one bardzo trudne do śledzenia ze względu na tajemnicę, jaką się je przeważnie otacza, jak też i na ciągłe ich przerywanie (czyto spowodu wyczerpania środków finansowych, czy też dla dokonania pewnych prac teoretycznych lub badań laboratoryjnych).

Z tych, o których cośniecoś wiadomo, należy wspomnieć o samolotach stratosferycznych: Junkersa w Niemczech oraz Farmana i Guerchais we Francji.

Samolot Farmana, wykonywany na zamówienie francuskiego Ministerstwa Lotnictwa, pochodzi od typu F-190. Jest to górnopłat konstrukcji drewnianej, w którym dokonano powiększenia powierzchni nośnej z 45 m^2 na 60 m^2

oraz powiększono stateczniki i stery. W pobliżu środka wyporu umieszczono kabinę szczelną zaopatrzoną w butle z powietrzem i tlenem, aparat pochłaniający dwutlenek węgla oraz aparat ogrzewający. Samolot jest zaopatrzony we wszystkie urządzenia do lotu wysokościowego oraz w instrumentację do pilotażu ślepego. Silnik użyto typu Farmana o mocy tylko 350 KM, ośmiocylindrowy, odwrócony i o chłodzeniu wodnem. Śmigło czteroramienne o skoku nastawnym i średnicy 4 m 60. Zastosowano układ trzech sprężarek Rateau, włączanych mechanicznie, według systemu inż. Waseige, z których pierwsza zaczyna działać od 4.000 m, druga od 8.000 m, trzecia od 14.000 m. Pułap teoretyczny samolotu ma wynosić około 20.000 m. Projektowane jest zastosowanie śmigła o zmiennej średnicy (nastawnej w locie). Samolot odbył już loty próbne w okolicy wysokości... 5.000 m i wrócił do fabryki dla dokonania gruntownych zmian (zwiększenia mocy, zwiększenia sterów, zmian wyważenia i t. p.).

Drugi samolot francuski, Guerchais, nie jest jeszcze nawet tak zaawansowany, gdyż nie wyszedł jeszcze poza obręb biura konstrukcyjnego i warsztatu. Pozatem, wskutek trudności finansowych, zakłady Guerchais zostały zlikwidowane i obecnie sam konstruktor pracuje dalej nad realizacją swego projektu przy pomocy technicznej Couzinet'a.

Samolot ten był przewidziany raczej do lotów w całkiem niskiej stratosferze, gdyż jego pułap teoretyczny nie przekracza 15.000 m. Jest to dolnopłat konstrukcji drewnianej, w którym konstruktor projektuje zastosowanie zmienności powierzchni nośnej według systemu skrzydeł teleskopowych Makhonina. Powierzchnia nośna samolotu wynosi 45 m^2, zasięg około 6.000 km. Użyto silnik Lorraine-Orion o mocy 700 KM z trzystopniową sprężarką systemu Brown-Boveri, zaczynającą działać od 3.000 m (włączanie mechaniczne). Śmigło Ratier o skoku nastawnym, trzyramienne. Guerchais wyposaża swój samolot, podobnie jak Farman, w kabinę szczelną.

Junkers pragnie użyć do komunikacji stratosferycznej dolnopłatu metalowego, znanego z jego dotychczasowych konstrukcji, wyposażonego w silnik o mocy 800 KM, chłodzony wodą, oraz w kilkustopniową sprężarkę.

Jeśli chodzi o samoloty, które w rzeczywistości już stratosferę osiągnęły, zauważymy, że nie są one również konstrukcjami oryginalnemi, a jedynie przeróbkami aparatów normalnych, przystosowanemi do nowych warunków. Tak np. Potez 50 z silnikiem Gnome-Rhône K-19 (na którym Lemoine osiągnął 13.661 m) pochodzi wprost od samolotu, który wygrał w r. 1930 Coupe Bibesco; zaś Caproni Ca 113 z Bristolem „Pegazus" (fabrykowanym w licencji przez „Alfa-Romeo"), na którym Donati osiągnął ostatnio 14.433 m, jest przeróbką dwupłata akrobacyjnego. Obydwa nie posiadały kabiny szczelnej, jedynie piloci byli wyposażeni w specjalne ubiory wysokościowe.

Według wszelkiego prawdopodobieństwa zatem, opierając się na naszych dotychczasowych wiadomościach z zakresu aerodynamiki, wolno nam przypuszczać, że obecne wyczyny maksymalne w dziedzinie szybkości, osiągnięte na samolotach obecnego typu, zbliżyły nas już bardzo do absolutnej granicy tej szybkości, której bez wielkich strat na sprawności, a zatem i ekonomji, nie przekroczymy.

W obrębie tych szybkości, jednak, jest podnoszenie wysokości lotu najracjonalniejszym i najekonomiczniejszym sposobem powiększania szybkości przelotowych i zasięgu samolotu.

Realizacja ogromnych szybkości, przekraczających o wiele szybkość głosu, jest możliwa jedynie w stratosferze i to tylko przy zastosowaniu napędu rakietowego.

Kwestja zabezpieczenia pasażerów przed wpływem lotów w stratosferze na organizm ludzki przedstawia problem zupełnie możliwy do rozwiązania dla każdej wysokości lotu. Komunikacja lotnicza w stratosferze stwarza możliwości opłacalnej eksploatacji jedynie przy lotach długodystansowych pasażerskich oraz przy transporcie poczty i towaru wysokowartościowego. Zagadnienie lotnictwa stratosferycznego przedstawia dużo więcej aktualności ze względów czysto wojskowych, w których czynnik ekonomji nie odgrywa tak decydującej roli.

Loty w stratosferze dają pewną możliwość powiększenia bezpieczeństwa komunikacji lotniczej. Wkońcu, godnem podkreślenia jest stwierdzenie, że rozwiązanie zagadnienia lotnictwa stratosferycznego jest właściwie nieomalże równoznaczne z rozwiązaniem problemu odpowiedniego silnika stratosferycznego, który to problem otwiera najciekawsze perspektywy przed dzisiejszymi specjalistami techniki silnikowej.





Centralny port lotniczy Polski

W dniu 29 kwietnia odbyło się w obecności Pana Prezydenta Rzeczypospolitej, Rządu, Dyplomacji, Wojska, licznych gości zagranicznych i in. — uroczyste poświęcenie nowego portu cywilnego Warszawy, połączone z 5-leciem działalności Polskich Linij Lotniczych „Lot".

Centralny polski port lotniczy, z którego już obecnie rozchodzi się 9 linij lotniczych, odznacza się zastosowaniem najbardziej nowoczesnych urządzeń, tudzież wygodą i estetyką. Na jego całość składają się: dwa olbrzymie hangary, mogące pomieścić największe samoloty, oraz budynek administracyjno - warsztatowy i dworzec.

Budynek dworcowy, wciśnięty pomiędzy hangary, mieści w sobie biura zawiadowcy portu, biura „Lotu", urząd celny, urząd pocztowo - telegraficzny, radjostację odbiorczą, posterunek policji, kasy biletowe, poczekalnię i t. p. Całe pierwsze piętro zajmuje wytwornie urządzony bufet. Wielkie, weneckie okna, podnoszone do góry, łączą salę bufetową z balkonem, a boczne schody — z dachem dworca, na którym rozpościera się wielki taras.

W poczekalni króluje wielka mapa linij lotniczych Europy, zajmująca całą, dużą ścianę. Na innych ścianach mamy rozkład lotów oraz mapę linij polskich. Wszędzie marmur, szkło i nikiel. Rozplanowanie bardzo przejrzyste.

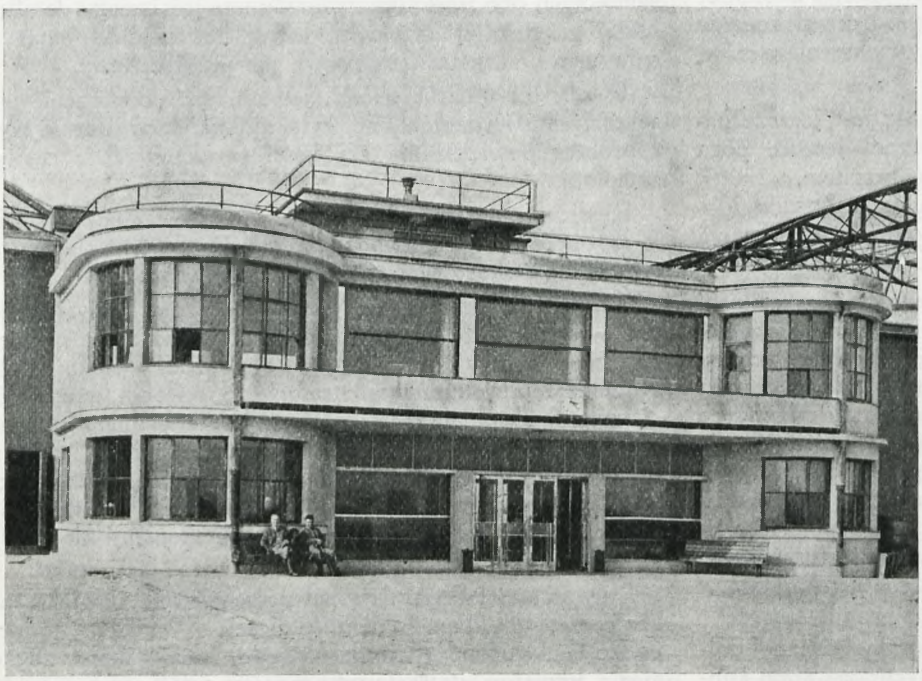
Cywilny port lotniczy na Okęciu posiada wszystkie warunki, umożliwiające zagwarantowanie samolotowi bezpieczeństwo podróży.

Hangary są przestronne, posiadają warunki utrzymania ich w jak największej czystości. A więc hermetycznie, mechanicznie zamykające się wrota, gładkie posadzki płytowe oraz urządzenia wodociągowo - kanalizacyjne. Następnie: należyte oświetlenie naturalne i sztuczne, centralne ogrzewanie, szeroką, gładką powierzchnię manipulacyjną przed wrotami oraz studzienki z kranami benzynowemi.

Szkielety hangarów są konstrukcji żelaznej, łukowej, z podwieszonemi jednak na łukach dachami, co daje oszczędność przy ogrzewaniu hangarów. Tak strop, jak i ściany, zbudowane są z materjałów ogniotrwałych i posiadających małe przewodnictwo cieplne. Hangary mają specjalne urządzenia przeciwpożarowe w postaci czasz wodnych, umieszczonych pod stropem: w razie pożaru woda obejmuje hangar obfitym deszczem.

W porcie znajdują się warsztaty „Lotu", przeprowadzające zarówno drobne, jak i kapitalne naprawy taboru.

Centralna kotłownia zaopatruje kompleks hangarów w parę do ogrzewania budynków. Centralna stacja benzynowa rozprowadza paliwo po studzienkach, znajdujących się w kilku różnych punktach przedpola hangarowego.



Dworzec portu lotniczego na Okęciu.

W budynku administracyjno - warsztatowym znajduje się także Biuro „Veritas".

Dla celów meteorologicznych, łączności z samolotami w powietrzu, kierowania niemi, potrzeb ruchu lotniczego i t. p. port lotniczy na Okęciu posiada własną radjostację nadawczą, zbudowaną jako oddzielny objekt w odległości paru kilometrów od portu. Niezbędne dla samolotów, podróżujących o zmroku lub w nocy, światła graniczne oznaczają bieg pola wzlotów, zaś czerwone światła umocowane na budowlach przy lotnisku, względnie wpobliżu, wskazują niebezpieczne przeszkody.

Latarnia lotniskowa, umieszczona na najwyższej budowli, wskazuje siłą swych sygnałów położenie lotniska samolotom, znajdującym się dziesiątki kilometrów od niego.

Wszystkie wymienione wyżej budowle zostały wykonane zgodnie z planem, przewidującym rozbudowę portu w miarę zwiększania się ruchu lotniczego, zmiany warunków i nowych zdobyczy technicznych. Zgodnie więc z tym planem, ma stanąć w przyszłości osobny budynek dworcowy. Warsztaty, łącznie z magazynami, mają być w miarę potrzeby rozbudowane; to samo dotyczy urzędniczej kolonji mieszkalnej, która już w obecnym czasie może pomieścić zaledwie ¼ urzędników portu.

Ponieważ już teraz wszystkie urządzenia, czy też budowle, są w całości wykorzystane, a ponadto wyłaniają się coraz to nowe potrzeby, rozbudowa portu w Okęciu trwać musi w dalszym ciągu, aby można było nadążyć choćby tylko najkonieczniejszym wymaganiom ruchu lotniczego.

Projekt rozplanowania portu, plany budowli i urządzeń technicznych oraz zrealizowanie tychże planów dokonał Departament Lotnictwa Cywilnego M. K. przez swoich inżynierów: kierownika ref. lotnisk dr. inż. T. Kluza, inż. St. Hojarczyka, inż. M. Kałużyńskiego i inż. Czesława Połujana, oraz — jeśli chodzi o prace szczególne — przy pomocy inż. arch. Stanisława Połujana, inż. Jerzego Koziełka (projekt konstrukcji hangarów), inż. arch. Zaleskiego i innych, pod ogólnemi dyrektywami b. kierownika Departamentu, ppłk. inż. Filipowicza.

W dniu 1 maja rozpoczęła się regularna komunikacja lotnicza na linji Warszawa—Berlin, obsługiwana wspólnie przez Polskie Linje Lotnicze „Lot" i tow. „Deutsche Lufthansa".

Przemówienie Pana Ministra Komunikacji, inż. Michała Butkiewicza, wygłoszone podczas uroczystości poświęcenia cywilnego portu lotniczego na Okęciu i pięciolecia P. L. L. „Lot".

Najdostojniejszy Panie Prezydencie, Panie Premjerze, Panie i Panowie!

Dnia 7 lipca 1929 r., a więc przed pięcioma nieomal laty, odbywała się pod wysokim protektoratem i przy łaskawym udziale Pana Prezydenta uroczystość poświęcenia Polskich Linji Lotniczych „LOT", które działalność swoją rozpoczęły już w dniu 1 stycznia 1929 r.

Na uroczystości tej ówczesny Minister Kolei, p. inż. Kühn, w przemówieniu swem oświadczył, że „Polska, zdając sobie sprawę z ważności dziejowej lotnictwa komunikacyjnego, zdobyć się musi na wysoki wysiłek tak intelektualny jak i finansowy, aby w swej pionierskiej pracy nad rozwojem lotnictwa móc zapewnić sobie na przyszłość należny jej udział i rolę w międzynarodowej komunikacji lotniczej, której naturalne szlaki powietrzne przebiegają nad jej własnem terytorjum".

Nawiązując do tych słów, przed pięciu laty wypowiedzianych, pozwalam sobie stwierdzić, że dopiero od chwili przejęcia lotnictwa komunikacyjnego z rąk prywatnych przez Państwo i Samorządy, datuje się planowy, oparty na nowczesnych zdobyczach nauki, rozwój polskiego lotnictwa komunikacyjnego.

Polskie władze lotnictwa cywilnego w najściślejszej współpracy z zainteresowanemi czynnikami państwowemi, a przedewszystkiem w oparciu się o wielkie zdobycze lotnictwa wojskowego, realizują swój zakreślony zgóry program rozwoju lotnictwa krajowego oraz jego ekspansji zagranicznej, używając do tego celu sprzętu lotniczego w większości swej wyprodukowanego w Polsce.

Cofając się myślą wstecz, należy sobie uświadomić, że lotnictwo wogóle, a lotnictwo komunikacyjne w szczególności, uczyniło w ostatnich latach olbrzymie postępy w zakresie technicznym, stając się wskutek tego jednym z istotnych współczynników życia gospodarczego poszczególnych państw.

Oceniając doniosłość posiadania i rozwoju lotnictwa komunikacyjnego i licząc się z jego ogromnem znaczeniem w stosunkach międzynarodowych, Rząd R. P. z ogromnem zainteresowaniem śledził i śledzi nadal postępy tego lotnictwa, udzielając mu najbardziej gorącego poparcia.



Podniesienie bandery „Lotu".

Z prawdziwą dumą stwierdzić należy, że osiągnięte na tym odcinku naszej pracy państwowej rezultaty przysparzają sławy i utrwalają dobre imię w kraju i zagranicą naszemu lotnictwu, okrytemu niezapomnianą chwałą bojową w czasie wojny i opromienionemu laurami zwycięstw w międzynarodowem współzawodnictwie sportowem.

Analizując z perspektywy pięcioletniej działalności P. L. L. „LOT" wykonany program sieci lotniczej w kraju i zagranicą, którego wynikiem było utrzymanie i uruchomienie połączeń większych miast Polski z Wiedniem, Bukaresztem, Sofią, Salonikami, Rygą, Tallinem oraz obecnie realizujące się połączenie z Berlinem jak również przygotowania do otwarcia komunikacji z Istanbulem i Moskwą — muszę podkreślić, że podstawy organizacyjne i założenia dla lotnictwa komunikacyjnego, ustalone w grudniu 1928 r. przez Rząd R. P., wykazały swoją racjonalność i żywotność, a wysiłki pracowników lotnictwa komunikacyjnego uwieńczone zostały jednym z największych i najbardziej radosnych efektów tej pracy — rekordem całkowitego bezpieczeństwa oraz maksymalnie możliwej do osiągnięcia regularności.

Praca w lotnictwie komunikacyjnem nie należy wprawdzie do brawurowego bohaterstwa walki powietrznej, nie stanowi efektownych i niebezpiecznych popisów akrobatycznych i nie jest jakimś konkretnym wyczynem sportowym — stanowi jednak wysiłek wielkiej miary, gdyż jest celowem, wytrwałem i bez względu na warunki regularnem pokonywanie przestrzeni powietrznej przy olbrzymiej odpowiedzialności za bezpieczeństwo przewożonych osób i za całość przewożonej poczty i towarów.

Te okoliczności jednają dla tej nieefektownej napozór pracy w lotnictwie komunikacyjnem uznanie tych, którzy zdają sobie sprawę z doniosłości wysiłków personelu, a zwłaszcza personelu latającego i technicznego.

W dniu dzisiejszym tedy, przeprowadzając pobieżną rekapitulację osiągniętych w lotnictwie komunikacyjnem rezultatów, muszę podkreślić, że władze państwowe zdają sobie sprawę, komu w znacznej mierze lotnictwo komunikacyjne zawdzięcza znakomitą opinję, jaką się cieszy wśród swoich i obcych i z tego względu imieniem Rządu składam w dzisiejszym jubileuszowym dniu serdeczne podziękowania wszystkim tym, którzy do rozwoju lotnictwa komunikacyjnego i ugruntowania znakomitej o niem opinji swoją pracą się przyczynili; Polskim Linjom Lotniczym „LOT" zaś życzę, by w rozwoju swoim kroczyły po dotychczasowej drodze i by nadal we współzawodnictwie międzynarodowem na polu lotnictwa komunikacyjnego utrzymały to zaszczytne stanowisko, jakie w chwili obecnej posiadają.

Dzisiejsza uroczystość pięcioletniego istnienia P. L. L. „Lot" łączy się również z inną uroczystością, będącą poniekąd symbolem zakończenia pierwszego okresu działalności lotnictwa komunikacyjnego. Uroczystością tą będzie oddanie do użytku publicznego cywilnego portu lotniczego, zbudowanego dużym wysiłkiem finansowym Państwa, pomysłem inżyniera i





Pan Prezydent Rzeczypospolitej podczas mszy świętej. — Pan Prezydent Rzeczypospolitej gratuluje odznaczonym za zasługi na polu komunikacji powietrznej (przyjmującym gratulacje jest sekretarz generalny „Lotu", kpt. J. Wilczyński, odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi).

pracą robotnika polskiego z materjału krajowego.

Oddając ten piękny kompleks budynków do użytku P. L. L. „LOT", które pierwszą pięcioletnią kartę w historji komunikacji lotniczej tak pięknie zapisały, mam zaszczyt prosić Pana Prezydenta o łaskawe podniesienie bander na znak, że cywilny port lotniczy w Warszawie został otwarty do użytku publicznego.

Przemówienie dyrektora P. L. L. „LOT", inż. Wacława Makowskiego, wygłoszone podczas uroczystości poświęcnia cywilnego portu lotniczego na Okęciu i pięciolecia istnienia P. L. L. „LOT".

Najdostojniejszy Panie Prezydencie, dostojne Panie i dostojni Panowie!

W imieniu Polskich Linji Lotniczych „LOT" mam zaszczyt podziękować najuprzejmie Panu Prezydentowi za uświetnienie swoją obecnością dzisiejszej naszej uroczystości, zamykającej pierwszy etap działalności naszego przedsiębiorstwą.

Równocześnie mam zaszczyt złożyć gorące podziękowanie J. E. Księdzu Biskupowi Polowemu za poświęcenie lotniska, Panu Premjerowi, Panom Ministrom oraz przedstawicielom obcych państw, jak również wszystkim naszym dostojnym gościom za łaskawe zaszczycenie swoją obecnością dzisiejszej uroczystości.

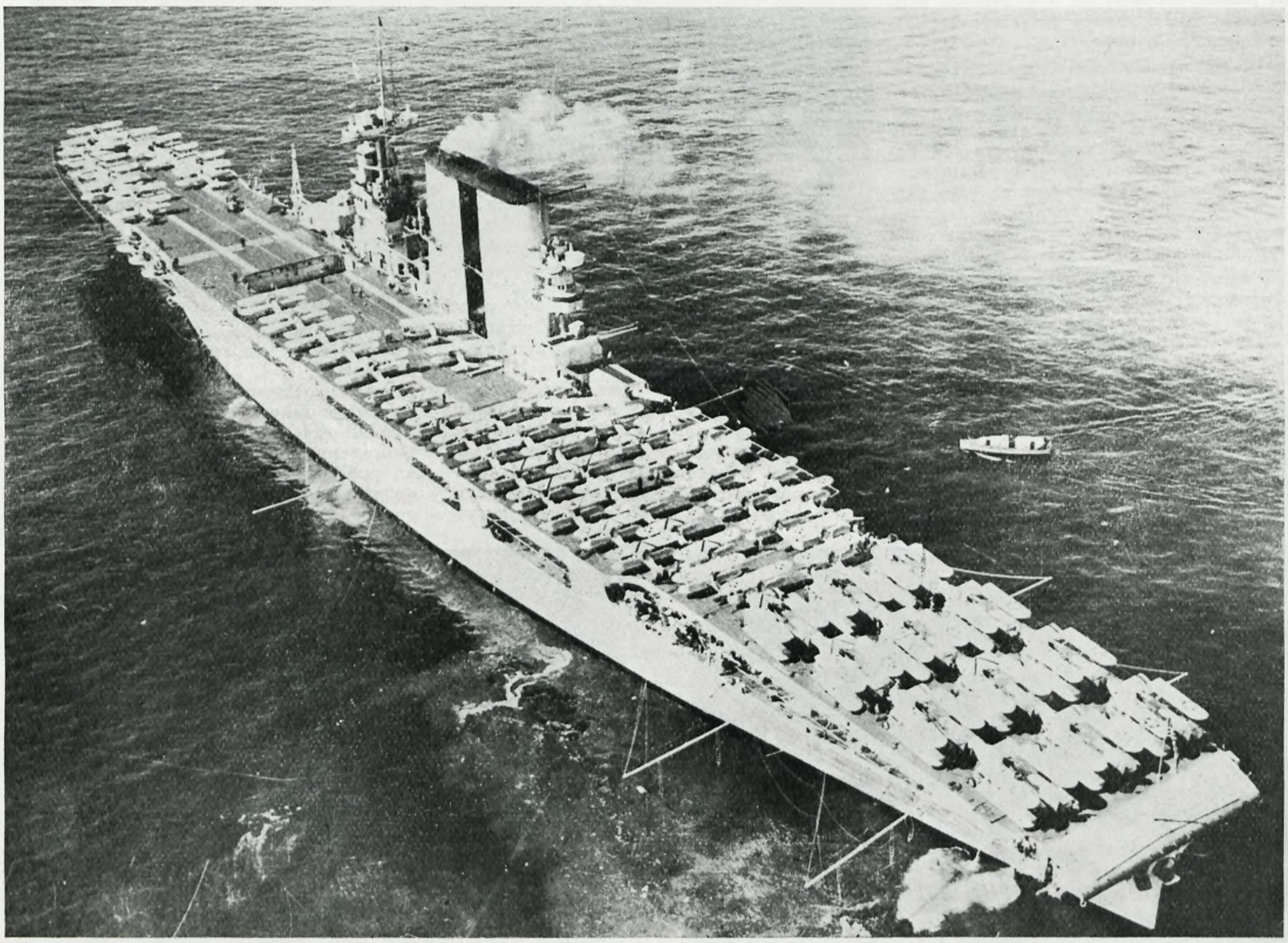
Korzystając z okazji, pozwalam sobie również podziękować najwyższym władzom państwowym za tę opiekę i życzliwość, którą raczyły darzyć dotychczas P .L. L. „LOT" i prosić, by nadal nam jej nie odmawiały.

W szczególności muszę złożyć podziękowanie na ręce Pana Generała Rayskiego, jako Szefa Lotnictwa Wojskowego, za tę życzliwość i pomoc, jakiej wojskowe lotnictwo udzielało zawsze naszemu przedsiębiorstwu.

Wyrażając swoją radość z powodu łaskawej oceny przez władze państwowe naszej pracy na powierzonej nam placówce, mam zaszczyt oświadczyć, że w dalszych wysiłkach naszych w kierunku dotrzymania kroku postępowi lotnictwa komunikacyjnego w innych państwach, uzbrojeni w pięcioletnie doświadczenie oraz nowoczesne urządzenia przyziemi, ufni w poparcie najwyższych czynników państwowych, dążyć będziemy do spełnienia swoich obowiązków. Obowiązki te są ciężkie, gdyż wysoko podniesiony na maszcie międzynarodowym sztandar lotnictwa polskiego wymaga utrzymania go na tym miejscu we wszystkich dziedzinach polskiego lotnictwa, a więc i w lotnictwie komunikacyjnem.

Imieniem tedy wszystkich pracowników P. L. L. „LOT" oświadczam, że jak dotychczas wytężymy wszystkie swoje siły i całą swoją energję na skromnym naszym odcinku pracy dla osiągnięcia jak najlepszych rezultatów dla chwały lotnictwa polskiego.

W związku z naszym dzisiejszym jubileuszem wydaliśmy książkę, obrazującą naszą pracę w okresie ubiegłych pięciu lat, której pierwszy egzemplarz mam zaszczyt wręczyć Panu Prezydentowi, proszę o przyjęcie go.



Najbliższe krajowe zawody lotnicze

II Lot Północno-Wschodniej Polski

Aeroklub Wileński organizuje w dniach 19, 20 i 21 maja r. b. II-gi Lot Północno-Wschodniej Polski.

Zawody obejmują:

1) Zlot kometowy do Wilna (lotnisko w Porubanku).

2) Lot okrężny z uwzględnieniem regularności i obowiązkiem lądowania ewentualnie rzucania meldunków w poszczególnych miejscowościach trasy.

3) Lądowanie na punkt.

4) Sztafetę lotniczo-samochodowo-motocyklową.

Zlot kometowy do Wilna rozpoczyna się na dowolnem lotnisku wyjściowem i kończy się na lotnisku w Porubanku. Trasa lotu nie może być mniejszą od 500 km. Lot musi się odbyć w całości w dniu 19 maja, t. j. odlot z portu, podanego jako wyjściowy, winien być rozpoczęty po godz. 0 (zero) a kończony do godz. 19 min. 30 (godz. dziewiętnastej min. 30) dnia 19 maja na lotnisku w Porubanku.

Lot okrężny rozpoczyna się i kończy na lotnisku w Porubanku. Dla lotu okrężnego zostały ustalone dwie trasy o różnej długości w zależności od szybkości samolotu. Trasa pierwsza dla samolotów o szybkości zgłoszonej poniżej 140 km/godz: Wilno — Oszmiana — Lida — Mosty — Białystok — Augustów — Suwałki — Grodno — Wilno (ogólna długość trasy około 700 km.). Trasa druga dla samolotów o szybkości zgłoszonej od 140 km/godz wzwyż: Wilno — Święciany — Mołodeczno — Nowogródek — Baranowicze — Wołkowysk — Białystok — Suwałki — Grodno — Wilno (ogólna długość trasy około 900 kilometrów).

W miejscowościach Oszmiana, Mosty, Augustów, Święciany Nowogródek i Wołkowysk obowiązuje rzucenie meldunków ciężarkowych bez prawa lądowania, we wszystkich innych miejscowościach właściwych dla poszczególnych samolotów tras obowiązuje lądowanie.

Zawodnicy podają w zgłoszeniach szybkość przelotową obowiązującą w czasie lotu okrężnego. Szybkość zgłoszona przez zawodników nie może różnić się więcej niż o 10 km/godz od szybkości następujących:

Płatowiec	Silnik	Szybkość w km/godz
RWD-6	Genet Major. . . .	179
RWD-5	Cirrus Hermes IV.	171
RWD-5	Gipsy III.	161
RWD-5	Cirrus Hermes II B.	159
RWD-4	Cirrus Hermes II .	150
RWD-7	Genet.	145
LKL-5	Warner-Scarab. .	135
RWD-8	Cirrus Hermes II .	134
RWD-8	Walter Junior 4/I.	134
Sido	Cirrus M III. . . .	125
LKL-4	Cirrus M III. . . .	125
PZL-5	Gipsy I	118
PZL-5	Cirrus M III. . . .	118
JD-2	Genet.	115
RWD-2	Salmson	109
MN-5	Genet.	105

Lądowanie na punkt odbywa się przy wyłączonym silniku z wysokości nie mniejszej niż 200 m na punkt oznaczony chorągiewką. Zawodnik powtarza próbę trzy razy, pod uwagę będzie brany wynik przeciętny z drugiego i trzeciego lądowania.

Sztafeta lotniczo-samochodowo-motocyklowa rozpoczyna się i kończy na lotnisku w Porubanku. Zespoły sztafetowe składają się z jednego samolotu, jednego samochodu, ewentualnie motocyklu z przyczepką oraz jednego lub dwu motocykli. Skład zespołów ustala się drogą losowania. Każdy zespół będzie miał do przebycia inną trasę. Trasy sztafet ustala Komisja Sportowa Zawodów i przydziela zespołom drogą losowania. Czas trwania sztafety liczy się od chwili znaku startowego do lotu ze sztafetą do chwili doręczenia sztafety przez kierowcę motocyklu Komisji Sportowej na lotnisku w Porubanku.

Wyniki poszczególnych prób ustalane będą według następujących wzorów klasyfikacyjnych:

a) za zlot kometowy:

$$A = \frac{V}{v} K + 50 L - T,$$

gdzie litery mają następujące znaczenie:

A — ogólna ilość punktów za zlot kometowy,

V — szybkości samolotu, który zgłosił do lotu okrężnego największą szybkość,

v — szybkość zgłoszona do lotu okrężnego samolotu klasyfikowanego,

K — ilość km przebytych przez samolot od lotniska wyjściowego w linji prostej do Porubanka lub między poszczególnemi międzylądowaniami,

L — ilość międzylądowań,

T — ilość punktów karnych za różnicę w tę lub inną stronę między godziną 18 min. 30 (godziną osiemnastą min. 30), a czasem przelecenia przez klasyfikowany samolot linji mety w Porubanku,

T — oblicza się według następujących zasad:

aa) o ile różnica nie przekracza 5 minut, to za każdą minutę różnicy zalicza się 5 punktów karnych;

bb) o ile różnica będzie większa od 5 minut, lecz nie przekracza 30 minut, to za pierwsze 5 min. różnicy zalicza się 25 punktów, a za każdą następną minutę 10 p. karnych;

cc) o ile różnica przekracza 30 minut, to za pierwsze 30 minut ilość punktów karnych oblicza się według zasad podanych w bb), a za każdą następną minutę dolicza się 20 punktów karnych. Minuta rozpoczęta liczy się za całą.

b) Za lot okrężny:

$$B = 1500 - \frac{30\ m\ (dT)}{n},$$

gdzie dT — różnica wyrażona w minutach między czasem wyznaczonym na przelecenie danego etapu a czasem faktycznie zużytym,

m — ilość etapów, na których powyższa różnica przekroczyła 30 sekund,

n — ogólna ilość etapów.

c) Za lądowanie na punkt:

$C = 200 \ldots\ldots$ dla $0 \leq s \leq 10$ m

$C = 220 - 2s \ldots\ldots$ dla $10 < s \leq 100$ m

$C = 0 \ldots\ldots$ dla $s > 100$,

gdzie s oznacza odległość w metrach z zaokrągleniem do 0.5 m wzwyż, zmierzona od chorągiewki do środka podwozia samolotu. Zawodnik powtarza próbę trzy razy, pod uwagę będzie brany wynik przeciętny z drugiego i trzeciego lądowania.

d) Za sztafetę lotniczo-motocyklowo-samochodową:

aa) dla pilota: D = x, gdzie x wynosi + 100, jeżeli pilot doręczy sztaftę kierowcy samochodu, i x wynosi — 100, jeżeli pilot nie dostarczy sztafety kierowcy samochodu.

bb) dla zespołu:

$$E = \frac{1}{3}\left(t - \frac{60\ s}{v}\right) a + {}^{1}/_{3}\left(t - \frac{60\ s}{v}\right) b + {}^{1}/_{3}\left(t - \frac{60\ s}{v}\right) c,$$

gdzie t — czas w minutach od chwili znaku startowego do odlotu samolotu do chwili doręczenia sztafety Komisji Sportowej Zawodów.

s — długość trasy sztafetowej w km,

w — szybkość samolotu w km/godz.,

a, b, c — wynosi jedynkę dla pojazdów słabszych i $^{5}/_{4}$ dla pojazdów silniejszych.

Gdyby w skład części zespołów sztafetowych wchodziło po 2 motocykle, a w pozostałe zespoły wchodziło po 1 motocyklu, to dla tych ostatnich zespołów „E" oblicza się wg. wzoru:

$$E = \frac{1}{3}\left(t - \frac{60 s}{v}\right) a + \frac{3}{5}\left(t - \frac{60 s}{v}\right) b.$$

Gdyby w skład wszystkich zespołów sztafetowych wchodziło tylko po jednym motocyklu, to wynik oblicza się według następującego wzoru:

$$E = \frac{1}{2}\left(t - \frac{60 s}{v}\right) a + \frac{2}{3}\left(t - \frac{60 s}{v}\right) b,$$

Podziału pojazdów mechanicznych na grupy dokona Komisja Sportowa Zawodów przed losowaniem składu zespołów. Zwycięża zespół, który osiągnie E minimum.

e) Końcowa klasyfikacja uzyskuje się przez podsumowanie punktów uzyskanych w poszczególnych próbach.

VI-ty Lot Południowo-Zachodniej Polski

Powyższe zawody, organizowane przez Aeroklub Krakowski, odbędą się w dniach 2 i 3 czerwca roku bieżącego.

Na całość zawodów złożą się:

A). **Przelot w 2-ch etapach dziennych,** z lądowaniami i z uwzględnieniem regularności na całej trasie.

W dniu 2 czerwca 1934 r. odbędzie się przelot na trasie: Kraków — Częstochowa — Kielce — Mielec — Sandomierz — Lublin — Zamość — Lwów.

W dniu 3 czerwca 1934 r. przelot na trasie: Lwów — Krosno — Dębica — Nowy Sącz — Tarnów — Nowy Targ — Katowice — Kraków.

Na odcinkach Dębica — Nowy Sącz i Nowy Sącz — Tarnów w drugim dniu przelotu nastąpi zrzucenie meldunków w punktach wyznaczonych na mapie 1:100.000. Meldunki zostaną doręczone przez Komisarzy Sportowych na lotniskach w Dębicy i Nowym Sączu.

B). **Defilada na czworokącie:** lotnisko — Rakowice (punkt wyznaczony płachtą) — Kopiec Kościuszki — Kopiec Krakusa — Kopiec Wandy — lotnisko.

C). **Próba lądowania w kole** ze stojącem śmigłem lub zamkniętym gazem z wysokości od 200 do 600 m.

Wyniki klasyfikowane zostaną w sposób następujący:

A). **Lot na trasie.** Punkty za lot na trasie liczone będą tym zawodnikom, którzy przebyli wszystkie odcinki w ustalonej kolejności i dolecieli do Krakowa w dniu 3.VI. przed godziną 15-stą.

Regularność lotu obliczona zostanie według wzoru: $A = 600 - S - K$,

$S = (V_d - (\pm V_1) + V_d - (\pm V_2) + \ldots + V_d - (\pm V_{13})$, przyczem 1 km/godz. = 1 punkt. V_d = szybkość zdeklarowana.

$V_1, V_2, \ldots V_{13}$ szybkość osiągnięta na poszczególnych odcinkach lotu. Przy sumowaniu wielkości S brane będą pod uwagę bezwzględne wartości różnic w km/godz. z dokładnością do 1/10 km/godz między szybkością zdeklarowaną a szybkościami rzeczywistemi na poszczególnych odcinkach.
K = suma karnych punktów za niezrzucenie meldunków w punktach kontrolnych.

Meldunki muszą być zrzucane w kole w promieniu 100 m. od punktu kontrolnego. Za zrzucenie meldunku poza obrębem tego koła albo za niezrzucenie meldunku zawodnik otrzyma 50 punktów karnych.

B). **Defilada na czworokącie.** Za niewzięcie udziału w tej próbie 20 punktów karnych.

C). **Próba lądowania w kole.**
A_3 = ilość punktów.

Lądowanie nastąpi w kole w promieniu 25 m. Za lądowanie w kole tak, aby samolot zmieścił się w jego obwodzie: przy stojącem śmigle 100 pkt., zaś przy zamkniętym gazie 50 pkt.

Za lądowanie w kole tak, że obwód dotyka jakiejkolwiek części rzutu poziomego samolotu: przy stojącem śmigle 90 pkt., przy zamkniętym gazie 45 pkt.

Za lądowanie w odległości R + 5 m od środka koła: przy stojącem śmigle 80 pkt., przy zamkniętym gazie 40 pkt.

Za lądowanie w odległości R + 10 m od środka koła przy stojącem śmigle 70 pkt., przy zamkniętym gazie 35 pkt.

Za lądowanie w odległości R + 40 m od środka: 10 pkt. przy stojącem śmigle i 5 przy zamkniętym gazie.

Odległość lądowania poza obrębem koła liczona będzie w odcinkach 5 m, przyczem każde rozpoczęte 5 m będzie liczone za całe. Odległość brana będzie od środka koła do najbliższej części samolotu. Odległość od środka koła większa niż R + 40 m punktowana nie będzie.

Termin zgłoszeń upływa 26 maja (drugi — 30-go maja).

Zawodnicy winni znaleźć się w Krakowie w dn. 1 czerwca o godz. 18-ej. Start do lotu okrężnego nastąpi 2.VI. o godz. 7-ej.

Zmiana na stanowisku szefa lotnictwa cywilnego

Pan podpułkownik obs. inż. Czesław Filipowicz został odwołany ze stanowiska kierownika Departamentu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji na stanowisko komendanta Centrum Wyszkolenia Podoficerów Lotnictwa w Bydgoszczy.

Kierownikiem Departamentu Lotnictwa Cywilnego M. K. mianowany został p. podpułkownik pil. inż. Tomasz Turbiak, szef centrali odbiorczej Kierownictwa Zaopatrzenia Aeronautyki.

Pan ppłk. Tomasz Turbiak pracuje w lotnictwie od jego zarania. Był obserwatorem 5 eskadry lotniczej, stanowił załogę z kpt. Bastyrem. Odznaczył się szczególnie przy obronie Lwowa. On też był pierwszym, który odkrył marsz kawalerji Budiennego. Za czyny bojowe ppłk. Turbiak odznaczony został orderem „Virtuti Militari" oraz 4-krotnym „Krzyżem Walecznych". Po wojnie ppłk. Turbiak kończy École Superiéure i zajmuje kierownicze stanowiska w przemyśle i zaopatrzeniu lotnictwa.

Ppłk. Turbiak nie jest osobą obcą lotnictwu cywilnemu. Był on pierwszym dyrektorem naczelnym Linij Lotniczych „Lot". Powołany na to stanowisko w roku 1928, piastował je przez 2 lata. On to kładł podwaliny pod nowe przedsiębiorstwo, które też jemu zawdzięcza przygotowanie planu rozbudowy linij, wzrost regularności, rentowności etc.

Pan ppłk. Filipowicz zajmował stanowisko szefa lotnictwa cywilnego przez okres 6-letni i był faktycznie pierwszym, fachowym kierownikiem tego lotnictwa. Za jego to rządów nastąpiła reorganizacja komunikacji powietrznej, rozbudowa przyziemi, powstanie i rozwój lotnictwa sportowego.

W tym krótkim, 6-letnim okresie czasu polskie lotnictwo cywilne przebyło długą drogę. Od pierwocin drobnych grup młodzieży akademickiej, entuzjazmującej się lotnictwem, bez organizacji, pilotów, sprzętu — do ostatnich dni triumfu, jakie sport lotniczy przeżył. Przez cały ten okres młody, rozwijający się dopiero sport lotniczy doznawał najżywszej opieki władz lotniczych, a człowiekiem, który stale, bezpośrednio stykał się z nim, który nim kierował, który wyjednywał mu środki, który był zawsze doradcą i najżywiej wczuwał się w troski i braki, przeżywał je, który zawsze miał czas i był dostępny dla wszystkich młodych entuzjastów i ludzi interesujących się lotnictwem, który niekiedy surowo karcił, który, jednem słowem, był prawdziwym ojcem lotnictwa — to pan pułkownik Filipowicz.

Osiągnięty przez polskie lotnictwo cywilne dotychczasowy, olbrzymi dorobek jest niepodzielnie związany z osobą jego pierwszego szefa, który oprócz swej dużej wiedzy i pracy oddał mu całe swoje serce.

W dniu 24 kwietnia odbyła się na Okęciu herbatka pożegnalna, urządzona przez L. L. „Lot". Przemówienia wygłosili: dyr. Makowski, ks. Radziwiłł — prezes A. R. P., oraz imieniem klubów lotniczych — prezes Rady Klubów pos. Rudowski. Odpowiedział serdecznie p. **płk. Filipowicz.**

BEZ SILNIKA



Z POLSKI

Nowy szybowiec przejściowy — „Sroka". Warsztaty szybowcowe w Warszawie wyprodukowały nowy typ szybowca „Sroka" konstrukcji p. Antoniego Kocjana. Szybowiec ma za cel służyć do szkolenia i treningu w lotach żaglowych oraz innych przed przejściem na szybowce wyczynowe. Pozatem przeznaczony jest również do lotów wleczonych, zarówno za samochodem, jak i samolotem, bez żadnych ograniczeń.

Stosownie do założeń, szybowiec odznacza się sztywną i lekką budową, małemi wymiarami, a co zatem idzie dużą zwrotnością i łatwością pilotażu.

Dane techniczne szybowca są następujące:

Rozpiętość	11,48 m.
Długość	5,2 m.
Wysokość	1,25 m.
Waga własna	92 kg.
Waga w locie	175 kg.
Powierzchnia nośna	15,34 m²
Wydłużenie	8,6
Obciążenie na 1 m²	11,4 kg/m²

Spółczynnik obciążenia łamiącego w I wyp. lotu n A = 10
Spółczynnik obciążenia łamiącego w III wyp. lotu n C = 1,5
Spółczynnik obciążenia łamiącego przy lądowaniu n L = 8

Cy/Cx max. dosk.	18
V minimum	11,62 m/sek = 41,8 km/h
V optimum	17,88 m/sek = 64 km/h
V opadania	0,87 m/sek

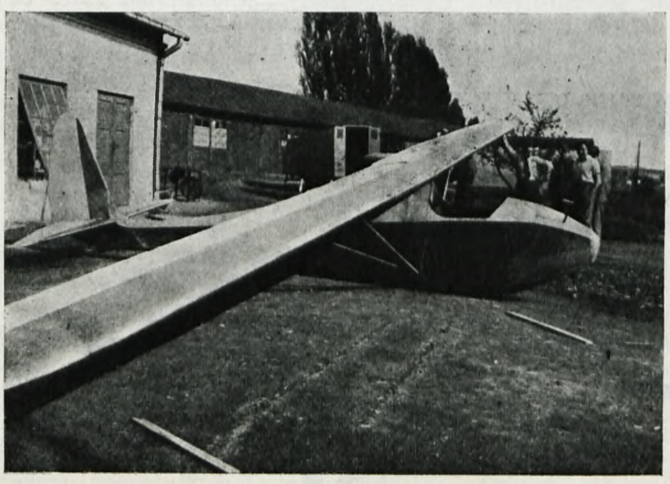
Szybowiec posiada skrzydło o obrysie prostokątnym zaokrąglonym i profilu stałym wzdłuż rozpiętości, a ścienionym na końcach. Konstrukcyjnie wykonane jest skrzydło jako dwudźwigarowe, z przednią częścią pokrytą sklejką, tworzącą keson współpracujący z dźwigarami. Konstrukcja ta zapewnia sztywność skrzydła i zabezpiecza przed ukręceniem. Skrzydło umocowane jest do kadłuba na czterech sworzniach typu de Havilland Moth, co daje wyjątkowo łatwy demontaż (wyjęcie wszystkich sworzni nośnych bez użycia narzędzi). Dla lekkości konstrukcji, sztywności oraz zmniejszenia kąta skręcania skrzydła zastosowano zastrzały V, przejmujące siły na znacznej odległości od płaszczyzny symetrji skrzydła. Kadłub o przekroju sześciokątnym, kryty skajką, posiada obszerną i wygodną kabinę pilota, umożliwiającą latanie zarówno bez jak i ze spadochronem. Amortyzacja kadłuba specjalna, kryta, o bardzo dużym skoku, dopuszcza nawet b. silne uderzenia boczne. Niezależnie od tego zastosowano dodatkowo amortyzację siedzenia z pilotem. Okucia zastrzałowe kadłuba wykonano w ten sposób, iż umożliwiają one założenia podwozia dla celów doświadczalnych (szkolenie w terenach płaskich). Usterzenie poziome wolnonośne, bez statecznika, umocowane jest na specjalnych łożyskach kulkowych, dających uniknięcie luzów.

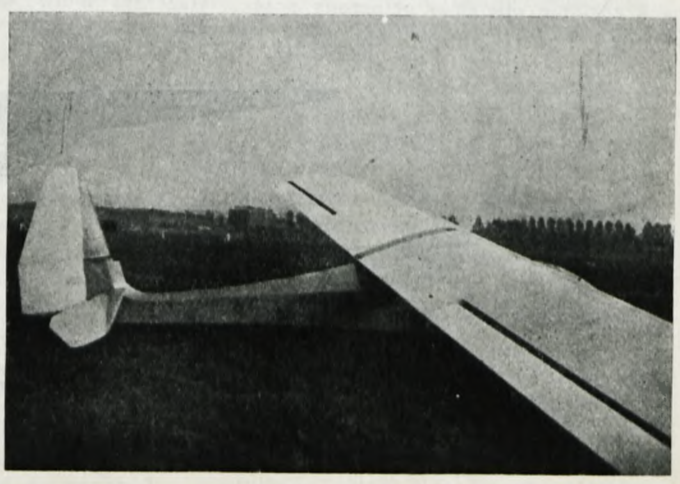
Celem powiększenia zwrotności szybowca zastosowano tytułem próby — poraz pierwszy w konstrukcji polskich szybowców — lotki z krawędzią oporową typu Fryzego. Sterowanie lotek różnicowe, oddzielne dla każdego skrzydła, co usuwa radykalnie usterki regulacyjne i daje bardziej równomierną pracę całego zespołu. Szybowiec oblatany został w dn. 14.IV za samochodem oraz w dniach 18 i 28.IV za samolotem przez pil. T. Ciastułę.

Oblatanie całkowicie potwierdziło założenia konstruktora. Szybowiec okazał się łatwym w pilotażu oraz nadzwyczajnie zwrotnym, co potwierdza dobitnie celowość lotek oporowych, polepszających znacznie sterowność kierunkową. Szybkość opadania szybowca oceniono w locie na ca 0,9 m./sek. przy szybkości 48 km. godz. Podkreślić należy bardzo dobre wyważenie szybowca przy sterach wolno puszczonych.

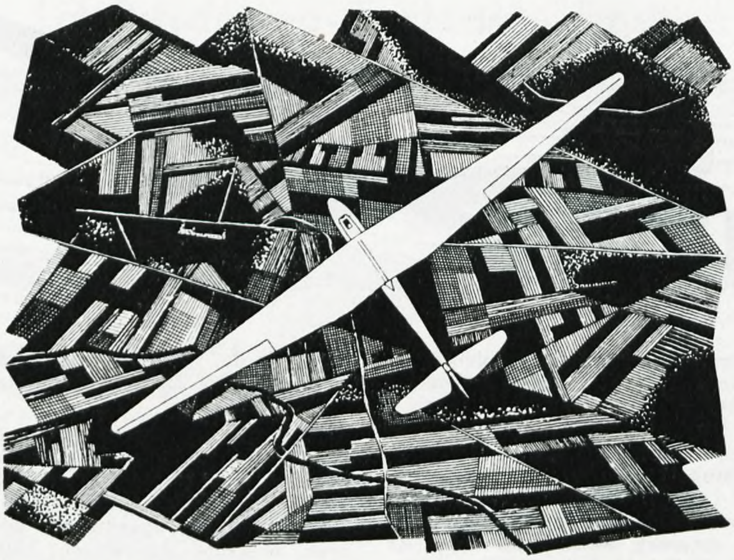
Nagrody szybowcowe w r. 1934. Wobec faktu, że w bieżącym roku zawody szybowcowe nie będą zorganizowane, P. K. S. postanowił przyznać na r. 1934 nagrody dla pilotów szybowcowych za najlepsze wyczyny. Na zebraniu zarządu P. K. S. wyłoniono komisję, w składzie inż. Challier i inż. Grzeszczyka, która ma opracować szczegółowy plan nagród. Przewidywane są nagrody honorowe i pieniężne L. O. P. P., Ministerstwa Komunikacji, A. R. P. i inne.

W projekcie są trzy typy nagród: za osiągnięte najlepsze czasy, wysokość i za przeloty. Nagrody za czas: im. ś. p. Z. Laskowskiego dla pilota, który pierwszy w Bezmiechowej wykona lot trwający 16 godz.; nagroda honorowa za sumę czasów dla dwu czy trzech pilotów, (loty wliczane trwające ponad 2 godz.). Nagroda pieniężna za osiągniętą wysokość 2.000 m. ponad start, nagroda pieniężna, proporcjonalnie podzielona dla dwu czy trzech pilotów, którzy osiągną wysokość ponad 1.000 m. i nagroda honorowa za sumę wysokości, liczonych po-





Szybowiec „Sroka".



wyżej 1.000 m. Nagrody za przeloty: dla dwu czy trzech pilotów za najlepsze przeloty powyżej 50 km. i identyczna nagroda za przeloty powyżej 100 km.; nagroda za pierwszy przelot ponad 150 km., oraz nagroda honorowa za sumę przelotów (liczonych od minimum 25 km.). Nagroda pieniężna przewidziana jest za przeloty Bezmiechowa — Żuków i spowrotem na miejsce startu dla trzech pierwszych pilotów. Dla zachęcenia pilotów do zdobywania kat. „D", mają być ustanowione nagrody za loty powyżej 5 godz., wysokość powyżej 1.000 m. i przelot ponad 50 km. Za najlepsze wyniki indywidualne w danym roku przewidziana jest nagroda honorowa Pana Prezydenta Rzeczypospolitej.

Loty będą mogły odbywać się ze startu z liny gumowej (na wszystkich szybowiskach żaglowych) i ze startu za samolotem przyczem wysokość wyholowania ponad miejsce startu nie będzie mogła być wyższą nad 650 — 700 m. Szybowce i samoloty winne być zaopatrzone w podwójne barografy, zgodnie z przepisami F. A. I. Wysokość odczepienia z holu będzie liczona wedle barografu na samolocie.

Plan nagród po ewentualnych zmianach zostanie oficjalnie ogłoszony przez P. K. S.

Nowe prace z dziedziny techniki szybownictwa. Instytut Techniki Szybownictwa we Lwowie wydał jako odbitki z Nr. 1 r. 1934 „Lwowskiego Czasopisma Lotniczego" pracę Adama Nowotnego p. t.: „O obciążeniach szybowców w locie" wraz z „Projektem I. T. S. przepisów odnoszących się do obliczeń wytrzymałości szybowców", oraz pracę Dr. Adama Kochańskiego, p. t.: „Zagadnienie termiki". Projekt przepisów odnoszących się do obliczeń wytrzymałości szybowców jest rezultatem prac I. T. S.-u nad ustaleniem i krytycznem uzasadnieniem wytycznych do obliczeń wytrzymałościowych szybowców, a ma na celu przyczynienie się do postępu w konstrukcji szybowców oraz pomoc władzom, upoważnionym do wydawania przepisów oficjalnych. Naczelny kierownik I. T. S., prof. inż. S. Łukasiewicz, proponuje otwarcie dyskusji na łamach „Lwowskiego Czasopisma Lotniczego", dla wymiany poglądów na temat projektu przepisów.

Dr. A. Kochański w broszurze swojej p. t.: „Zagadnienie t. zw. termiki", rozpatruje na podstawie badań autorów cytowanych i własnych obserwacyj, zjawiska termiki, z któremi powinni się obznajmić szybownicy, pragnący wykorzystać dla lotów wszystkie jej możliwości.

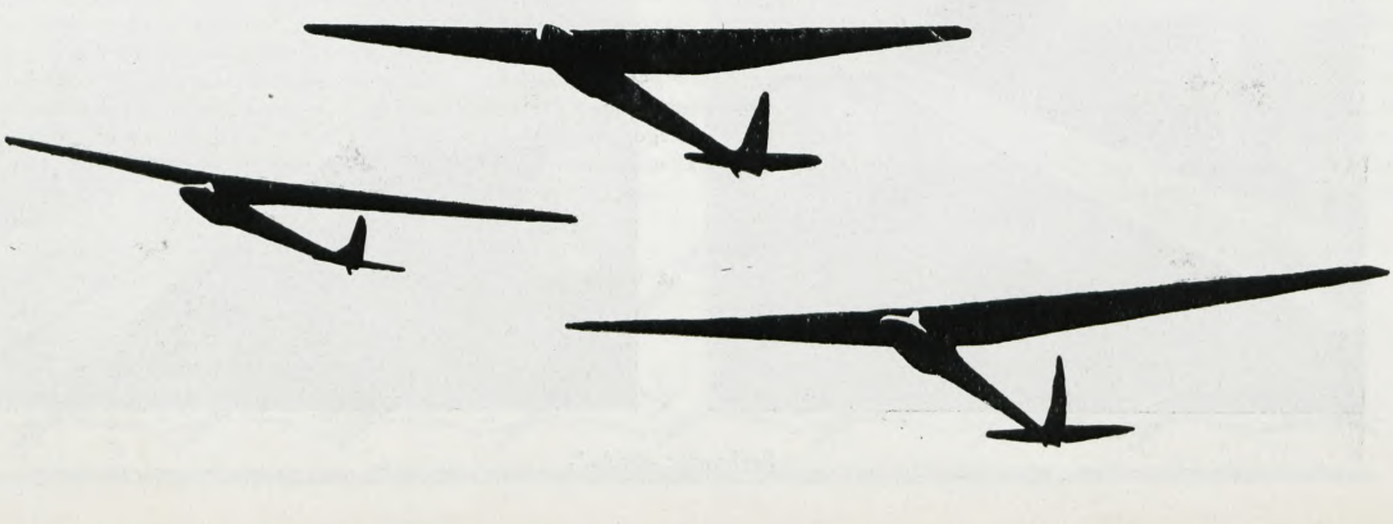
Wymienione publikacje, które zainteresują niewątpliwie szerokie rzesze szybowników, pragnących pogłębić swoje wiadomości z dziedziny teorji szybownictwa można otrzymywać w Instytucie Techniki Szybownictwa, Lwów, Politechnika.

Koło Szybowcowe przy Fabryce Broni w Radomiu. Koło Szybowcowe w Radomiu liczy obecnie 80 członków, ma oddane do dyspozycji lotnisko z hangarem, posiada szybowiec typu „Wrona", jednego instruktora - pilota kat. C. i dwóch pilotów kat. B.

W dniu 15.IV. 34 r. został dokonany pierwszy lot szybowcowy na terenie miasta Radomia przez instruktora pilota Drachala i przystąpiono do szkolenia 12 uczniów. Koło zamierza wyszkolić w tym roku 25 pilotów kat. A, względnie B i ma przystąpić do budowy nowych szybowców w zaofiarowanych warsztatach przez Dyrekcję Fabryki Broni.



Szybownik niemiecki Wolf Hirth, który ustanowił nowy szybowcowy rekord odległości, przelatując z Buenos Aires do Rosario 265 km.



NOWOŚCI TECHNICZNE

W sprawie dziwolągów

W kwietniowym numerze Skrzydlatej, w artykule zatytułowanym „Dziwolągi", została umieszczona notatka o amerykańskim samolocie ze skrzydłem kolistem, dość bezlitośnie kwalifikująca tego rodzaju koncepcję jako dziwoląg, sprzeczny z podstawowemi prawami nowoczesnej, racjonalnej konstrukcji lotniczej.

Notatka ta zupełnie niespodziewanie, stała się przedmiotem ożywionych dyskusyj i reklamacyj ze strony ludzi bardziej sceptycznie nastrojonych względem praw uważanych za miarodajne w dzisiejszym stanie nauki. Nietylko została podana w wątpliwość słuszność zaliczenia omawianego samolotu w poczet dziwolągów, ale nawet zaczęto mówić o rewelacji, mogącej zrewolucjonizować lotnictwo, a w obecnej chwili spotykającej się z losem wszystkich epokowych wynalazków, zaprzeczanych i wyśmiewanych, in statu nascendi przez rutynizm, przekreślający genialność i intuicję.

Przykre to zarzuty w odniesieniu do opinji przyjętej przez pismo tego nastawienia, co Skrzydlata.

Zdaje się, że omawiane wątpliwości i protesty powstały głównie naskutek dość sensacyjnego artykułu w jednym z ostatnich (z dn. 12 kwietnia) numerów *Les Ailes*, który rozminął się z będącym wówczas w druku numerem Skrzydlatej i dlatego nie był omówiony ani wzmiankowany we właściwem miejscu.

Artykuł ten przytacza i interpretuje wyniki badań N. A. C. A. w dziedzinie skrzydeł o najmniejszych wydłużeniach. Zastrzegając się przed przesądzaniem ich stosowalności technicznej, autor artykułu wybiera jednak i podaje dość tendencyjnie szereg skrajnych wartości cyfrowych, nie synchronizując ich ze sobą przy wyciąganiu wniosków. Podkreśla istotnie wielki współczynnik największej nośności i stosunkowo mały współczynnik najmniejszego oporu, nie uwzględnia jednak, przy jakich nośnościach ma miejsce ten minimalny opór i jaki jest stosunek nośności, przy poszczególnych kątach natarcia, do odpowiadającego jej oporu — stosunek stanowiący warunek konieczny (choć jeszcze niedostateczny) użytkowej wartości skrzydła. Pod tytułem artykułu („Bardzo nadzwyczajne własności — les très extraordinaires qualités — skrzydeł o wydłużeniu 1,27") zostaje umieszczony pod-tytuł streszczający zawartość artykułu, opiewający, że „skrzydło ściśle koliste nie daje prawie nic więcej oporu niż skrzydło o wydłużeniu 6, a niesie o wiele lepiej etc.".

Otóż, istotnie, opór skrzydła kolistego, w granicach kątów natarcia używanych w locie, jest prawie równy oporowi skrzydła wydłużonego, użytego jako wzorzec. Ale przy tych samych kątach natarcia i, powiedzmy, przy tych samych oporach, nośność skrzydła kolistego jest parokrotnie mniejsza od skrzydła wzorcowego i finesse, stosunek nośności do oporu, to niezawodne kryterjum lotności, jest tyleż razy gorsza. Tam, natomiast, gdzie nośność skrzydła kolistego jest większa niż nośność skrzydła wydłużonego, opory skrzydła kolistego są jeszcze większe i finesse znów gorsza. Nie można więc pisać, i to grubym drukiem, pod tytułem, że nośność jest większa a opory nie, bo te dwie okoliczności nie występują równocześnie. Stąd, mam wrażenie, większość nieporozumień.

Najlepszy stosunek nośności do oporu wynosi dla skrzydła kołowego 9 podczas, gdy ten sam stosunek dla skrzydła prostokątnego o wydłużeniu 6, przy tym samym profilu (Clark Y) wynosi zgórą 21. Czyli, że opór czołowy skrzydła kolistego, w locie przy najlepszym kącie natarcia, jest zgórą dwa razy większy, niż skrzydła wydłużonego. Należy przytem zauważyć, że stosunek ten byłby jeszcze większy, gdyby zamiast skrzydła prostokątnego użyć skrzydła o tem samem wydłużeniu, lecz racjonalnie obrysowanego, jak się to dziś robi; a przynajmniej zakończonego półkolisto, jak porównywane z niem skrzydło okrągłe. Opory skrzydła kolistego w locie przy najlepszym kącie natarcia wypadłyby wtedy conajmniej 2,5-krotnie większe niż opory skrzydła wydłużonego. Jest to cyfra nie wymagająca interpretacji, jeżeli mamy dyskutować fachowo.

Główną zaletą samolotu o skrzydle kolistem ma być bardzo znaczne zmniejszenie szybkości lądowania i powiększenie stromości jego toru, oraz zabezpieczenie przed utratą szybkości, dzięki istotnie znacznej nośności maxymalnej, której spółczynnik urasta do 100 C_y = 184, oraz bardzo dużego kąta natarcia odpowiadającego temu maximum, a mianowicie 44°, co jest istotnie nadzwyczajne z punktu widzenia naukowego. Nie należy jednak zapominać, że cyfra 184 jest duża ale dawno już osiągana i grubo przekraczana sposobami korzystniejszemi skądinąd.

Dalszą cechą wybitną omawianego skrzydła jest duża rozpiętość szybkości — od szybkości minimalnej do maxymalnej — wynikająca teoretycznie z dużej wartości stosunku największej nośności do najmniejszego oporu. Rozpiętość ta, według powyższego stosunku byłaby dla skrzydła kołowego o 25% większa, niż dla skrzydła wydłużonego. Pytanie tylko, jakby wyglądało, w porównaniu ze skrzydłem wydłużonem, zapotrzebowanie mocy silnika przy dużych szybkościach, gdyby się chciało wykorzystać górną granicę tej rozpiętości.

Stateczność skrzydła kołowego, podłużna i kierunkowa, jest również wybitna teoretycznie, zwłaszcza stateczność podłużna. Środek parcia skrzydła kołowego ustala się w obszarze kątów natarcia od około dwunastu do dwudziestu stopni ,a poniżej tego obszaru wędruje znacznie mniej, niż na skrzydle wydłużonem. Praktycznie jednak, wędruje właśnie w obszarze kątów, na których się lata najwięcej a wędrówka mniejsza w procentach długości cięciwy może się stać nawet grubo większa względem środka masy samolotu, uwzględniając znacznie większą długość skrzydła kołowego, niż wydłużonego.

Wszystkie omawiane dane zostały zaczerpnięte z odnośnego raportu N. A. C. A. (National Advisory Committee for Aeronautics), raport Nr. 431 z roku 1932. Raport ten mam w tej chwili przed oczami, znajduję w nim te same cyfry i wykresy, które podaje autor z *Les Ailes*, ale inaczej rozumiem znaczenie raportu; rozumiem je, zdaje się, tak właśnie, jak autor z N. A. C. A., a przynajmniej w całym raporcie, ani w jego konkluzjach, niema nic, coby tej tożsamości rozumienia zaprzeczało. W N. A. C. A. dokonano doświadczeń ze skrzydłami o małych wydłużeniach, między innemi i ze skrzydłem kołowem, i stwierdzono szereg zjawisk zupełnie niespodziewanych, bardzo ciekawych teoretycznie, stanowiących przyczynek, jeden więcej, do badań nad teorjami i hypotezami aerodynamicznemi. Stwierdzono, że obrys kołowy jest lepszy niż prostokątny przy tem samem, małem, wydłużeniu; że w porównaniu ze skrzydłem o większem wydłużeniu, skrzydła o wydłużeniach najmniejszych pracują zupełnie inaczej, niżby się wydawało na podstawie extrapolacji własności skrzydeł o wydłużeniach badanych uprzednio.

Traktując te wyniki badań N. A. C. A. jako rewelację o bezpośredniej stosowalności praktycznej w postaci np .omawianego samolotu, popełniałoby się błąd wyłamywania drzwi otwartych i nie uwzględniałoby się że: a) zadaniem sa-

molotu jest w pierwszym rzędzie latanie, a nie lądowanie; b) że istnieją urządzenia, np. szczeliny i klapy, pozwalające na uzyskanie równie dobrego, i jeszcze lepszego, lądowania, bez psucia lotu przez powiększanie oporu, i to w tak rażącym stosunku; c) że można zbudować samolot o równie dobrej stateczności, bez uciekania się do podobnie skrajnych, pod innemi względami, środków.

Najwybitniejsze nawet cechy poszczególne nie kwalifikują jeszcze skrzydła, o ile są uzyskane kosztem innych cech, zwłaszcza równie, lub jeszcze bardziej, ważnych. Krytyczna uwaga w notatce o dziwolągach, kwalifikująca obrys kołowy skrzydła jako jeden z najniekorzystniejszych, nie pozostaje bynajmniej w sprzeczności z zawartością Raportu. Obrys ten jest niekorzystny w porównaniu z obrysem skrzydeł stosowalnych, a nie ze skrzydłami stanowiącemi jedynie przedmiot badań laboratoryjnych i nie nadającemi się do lotu.

A zresztą, nawet skrzydło kołowe, lub o kształcie zbliżonym, może mieć, i miewało już, racjonalne zastosowanie konstrukcyjne — ale, właśnie, racjonalne. Skrzydło takie, np., pozwala na b. znaczne grubości w części środkowej i na schowanie w tej grubości części konstrukcyjnych, stawiających duży opór szkodliwy, jak kabina, względnie część kadłuba, silnik i t. p. Strata na oporze indukowanym skrzydła o małem wydłużeniu może być wyrównana, ewentualnie z nadwyżką, przez usunięcie oporów konstrukcyjnych i całość samolotu może uzyskać stosunkowo dobrą finesse; może ją uzyskać właśnie *dzięki* obrysowi skrzydła, niekorzystnemu skądinąd. Jeżeli, natomiast, samolot ze skrzydłem kołowem, nie wykorzystując jego atutów konstrukcyjnych, uzyska znośną finesse i znośne własności lotu nie dzięki skrzydłu kołowemu, lecz *wbrew* niemu, przez udoskonaloną konstrukcję reszty maszyny — samolot taki jest dziwolągiem. Bo ta sama udoskonalona konstrukcja, dająca wyniki znośne ze skrzydłem niewłaściwem, dałaby wyniki wybitne ze skrzydłem racjonalnem, a przynajmniej wymagałaby mniejszego silnika — co przecież jest podstawową zasadą lotnictwa popularnego, ulubionego konika twórców i obrońców przeróżnych dziwolągów.

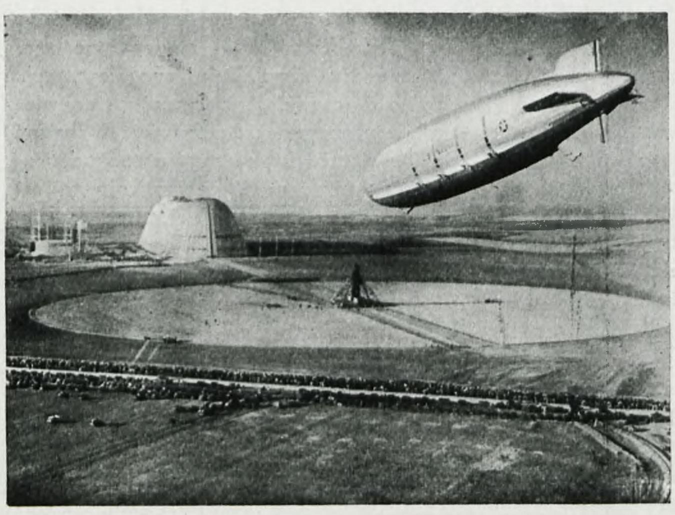
J. Rz.

FRANCUSKI HUMOR LOTNICZY

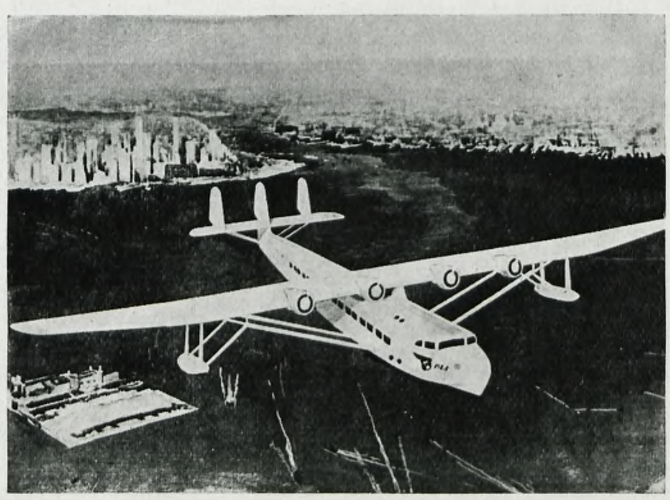
Wydłużenie 1, czyli zalety i zaletki skrzydła kolistego.
(Les Ailes, rys. Lucien Cavé).



1°. Dla lotnictwa wojskowego: oszczędność na oznakach przynależności państwowe (jedna zamiast dwuch). 2°. Na usługach reklamy handlowej: jeszcze lepiej, niż zegar na wieży Eifel'a. 3°. Jako sensacyjna atrakcja na meetingach: skrzydło-bieżnia dla wyścigów kolarskich. 4° i 5°. Dla campingu familijnego (uwaga: aby mieć zarazem namiot i stół, należy sobie sprawić dwupłat).



Sterowiec Manru marynarki amerykańskiej, dwukrotnie większy od Zeppelina, w porcie sterowcowym w Sannywale (Kalifornja)



Model hydroplanu transatlantyckiego, dla stałej komunikacji między Ameryką Półn. a Europą, projektowanego przez inżynierów Pan-American Airways we współpracy z Lindbergh'iem.

Aérogiro Chappedelaine

Celem wynalazku, względnie dopiero pomysłu, ma być rozwiązanie zagadnienia powolnego i stromego lądowania oraz zwolnionego do minimum lotu poziomego, przy zachowaniu całkowitej wydajności skrzydła w locie normalnym; rozwiązanie tego zagadnienia jeszcze lepiej, niż to robią dotychczasowe racjonalne sposoby powiększania nośności maxymalnej skrzydła bez uszczerbku dla innych jego własności (szczeliny, klapy i t. p.).

Wszystkie sposoby powiększania nośności maxymalnej skrzydła nieruchomego mają — i mieć muszą — swój kres, którego już są prawdopodobnie bliskie w dzisiejszym swym stanie. Konieczność tego kresu wynika z faktu zmniejszania się reakcji aerodynamicznej proporcjonalnie do kwadratu zmniejszania się szybkości; czyli, gwałtownego zmniejszania się reakcji, a więc i jej składowej nośnej, przy stosunkowo niewielkiem zmniejszaniu szybkości. Ten czynnik szybkości jest decydujący; przy jej niewystarczalności najwymyślniejsze formy aerodynamiczne przestają być skuteczne.

Na tem polega tragedja wszystkich ustrojów latających aerodynamicznie (aerodyny), o organach niosących związanych z całością ustroju. Żeby organy nośne miały odpowiednią szybkość względem powietrza, pozwalającą im nieść — całość ustroju musi poruszać się z tą szybkością, czy jest mu ona w danej chwili potrzebna i możliwa — czy nie. Całość ustroju nie może zatrzymać się w powietrzu lub zwolnić biegu bardziej, niż minimum szybkości potrzebne organom nośnym.

Próby wyłamania się z pod tego przymusu szybkości są starsze niż obecne lotnictwo. Pomysły maszyn bijących skrzydłami polegają właśnie na zasadzie stworzenia szybkości między skrzydłem a powietrzem, bez potrzeby szybkości samego korpusu maszyny (podobnie, jak fruwa np. skowronek, wisząc w miejscu). Realizacją bardziej techniczną jest helikopter; jego śmigło nośne, wirujące, ma szybkość względem powietrza, pozwalającą na wytworzenie nośności, podczas gdy całość maszyny nie musi mieć żadnej szybkości postępowej, gdy jej ta szybkość nie jest w danej chwili potrzebna (np. lądowanie, zawisanie w miejscu).

Rozwiązaniem kompromisowem jest autożyro. Szybkość organów nośnych (wiatrak) względem powietrza składa się częściowo z szybkości własnej tych organów względem całości maszyny, a częściowo z szybkości postępowej razem z tą całością. Autożyro też nie może latać zupełnie pionowo; może latać po torze b. stromym, tem bardziej stromym, im większa jest szybkość własna wiatraka, a mniejsza szybkość wspólna z całością maszyny (lot opadający pionowy autożyra, pod wiatr, jest jedynie złudzeniem cynematycznem; pionową jest wypadkowa lotu pochyłego i wiatru).

Aérogiro Chappedelaine, o ile wogóle da się urzeczywistnić i o ile będzie latać, byłoby konkurencją dla autożyro i dla płatowca. Autożyro celuje w locie zwolnionym, kosztem wydajności w locie szybkim. Aérogiro opanowywałoby analogicznie lot zwolniony, a w locie szybkim pozwalałoby na uzyskanie pełnej wydajności skrzydeł: bo aérogiro w locie szybkim mogłoby lecieć na nieruchomo rozpostartych skrzydłach, jak zwyczajny, dobry, płatowiec.

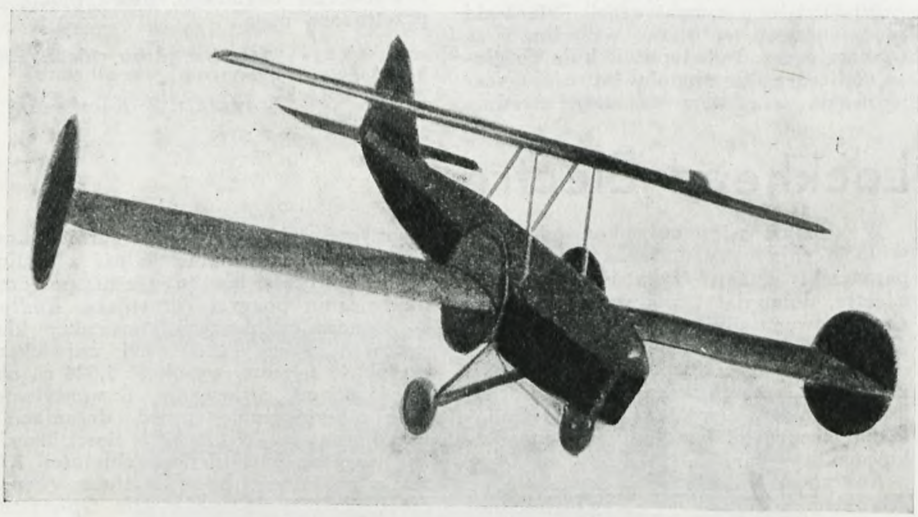
Wiatrak autożyro kręci się dokoła osi pionowej. Skrzydła aérogiro mają wirować dokoła osi poprzecznej samolotu; dokoła osi równoległej do podłużnic skrzydła.

P. Chappedelaine zamierza wykorzystać efekt pochodny zjawiska Magnusa, pośredni między cylidrem Flettnera a rotorem Savoniusa.

Zjawisko to polega na wytwarzaniu siły nośnej przez płaszczyznę samowirującą w prądzie powietrza, dokoła osi poziomej, prostopadłej do kierunku szybkości, przyczem spółczynnik siły nośnej może być parokrotnie większy, niż spółczynnik nośności max. tegoż skrzydła pracującego normalnie, jak w płatowcu. To powiększenie jest jeszcze większe, gdy, oprócz samowirowania, ruch obrotowy jest wzmocniony napędem dodatkowym, podobnie, zresztą, jak u autożyro.

Powiększeniu siły nośnej towarzyszy jeszcze silniejsze powiększenie oporu i finesse spada do wartości najniższych; opór staje się współmierny z nośnością. Finesse aérogire'a w locie byłaby jeszcze niższa od finesse autożyra, która już jest gorsza, niż płatowca. Aby tego uniknąć, p. Chappedelaine blokuje swe wirujące skrzydło wtedy, gdy nie zależy mu na największej nośności, a gdy chodzi o jaknajlepszą finesse. Maszyna, z unieruchomionem skrzydłem, staje się zwyczajnym płatowcem. I ta dwojakość jednej maszyny, łączącej skrajne plusy dwuch innych, jest właśnie istotą wynalazku.

Został wykonany i wydmuchany w laboratorjum Eiffel'a model, uwidoczniony na fotografji.



Aérogiro Chappedelaine.

Wyniki badań są bardzo zachęcające. Spółczynnik najwyższej nośności, 100 Cy, powyżej trzystu, przy lekkiem popędzaniu dodatkowem wirowania skrzydła, pochłaniającem znikomą moc motoryczną. Dane liczbowe badania są wystarczające dla podjęcia prób realizacji maszyny. Pozostają jednak trudności konstrukcyjne, wytrzymałościowe, wagowe i t. p. i te mogą zadecydować.

Konstrukcja próbna już jest w toku, w fabryce Caudron. Za podstawę służy kadłub samolotu szkolnego Luciole z silnikiem Renault Bengali. Oprócz skrzydeł ruchomych, blokowanych dla lotu szybkiego, maszyna posiada, podobnie jak pierwsze autożyra, dodatkowe skrzydełko (górne) z lotkami, dla sterowania poprzecznego. W konstrukcji definitywnej skrzydełko to ma być skasowane, a sterowanie poprzeczne uzyskane zapomocą urządzenia różnicowego szybkości obrotowej skrzydeł.

Wyniki prób laboratoryjnych i niektóre szczegóły konstrukcyjne maszyny próbnej zostały opisane przez wynalazcę w Les Ailes z dn. 19 kwietnia.

Koło ogonowe

Jest rzeczą powszechnie wiadomą, że wszelkiego rodzaju nowości napotykają na znaczny opór, jaki stanowi przyzwyczajenie do starych form, a jednocześnie nieufność do rzeczy dotychczas nieużywanych. Wyjątkiem jest tu chyba tylko moda. Specjalnie zaś w technice — co może wydać się paradoksem, zważywszy siedmiomilowe kroki, jakiemi właśnie technika postępuje obecnie naprzód — opór ten jest znaczny i nieraz trzeba długiego czasu, by konstruktorzy nabrali przekonania do jakiegoś nowego ulepszenia.

Koło ogonowe zamiast tradycyjnej płozy nie jest tutaj wyjątkiem. Zdawałoby się, że jego zalety i wyższość nad płozą są bezsprzeczne: a jednak są jeszcze uporczywi wynalazcy, którzy wysilają się nad udoskonaleniem płozy, tego organu, który jest skazany na zagładę. Przypomina to trochę plombowanie zębów nieszczęśnikowi, który za chwilę ma być powieszony.

Żeby przyczynić się do przejścia tego szanownego i zasłużonego, a tak potężnie zmordowanego ciężką i niewdzięczną (i to bardzo!) pracą narządu do krainy cieniów w muzeach lotniczych, rozważmy w krótkości zalety, jakiemi odznacza się jego zwycięski rywal i następca — koło ogonowe. Zalety te występują specjalnie jaskrawo w zastosowaniu koła do samolotów cięższych, a więc wojskowych i handlowych.

1) Przedewszystkiem koło w znacznym stopniu ułatwia manewrowanie samolotem na ziemi. Dziś jeszcze często obserwuje się tę osobliwą konkurencję sportową, jaką jest „bieg z prowadzeniem samolotu", uprawiany przez mechaników, którzy muszą pomagać zmieniać kierunek maszynie, rozpaczliwie brnącej płozą w nawierzchni lotniska. Pilot, chcąc wyminąć jakąś bliską przeszkodę, musi dawać duży gaz i brutalnie szarpać maszyną, by móc wyrwać płozę z głębokiej bruzdy, jaką ona wyoruje. Nieszczęsny kadłub narażany jest przytem na raptowne skręty kiszek, które napewno nie wychodzą mu na zdrowie. Wszystkiego tego można uniknąć dzięki kołu.

Łatwość manewrowania przy zastosowaniu koła pozwala pilotowi — przy normalnie niezbyt dobrej widoczności wprzód w pozycji samolotu „na trzech punktach"—sprawdzać przez małe zboczenie od kierunku kołowania, czy droga wolna. Ilość uszkodzeń przez najechanie na siebie dwóch kołujących maszyn, które się nie zauważyły, niewątpliwie spadnie dzięki temu.

2) Z powyższemi wywodami łączy się ściśle sprawa niszczenia płozą nawierzchni lotniska. Wystarczy przejść się po intensywnie wykorzystywanem lotnisku, by stwierdzić z przerażeniem i współczuciem, jakie straszliwe rany zadają lotnisku płozy. Pociąga to za sobą nietylko konieczność ciągłych kosztownych, a przeważnie mało skutecznych robót konserwacyjnych — lecz także, co jest może jeszcze gorsze, uszkodzenia samolotów lądujących czy kołujących na takich pooranych zagonach. Przypomnijmy sobie choćby miłe powitanie, zgotowane przez lotnisko mokotowskie przed paru laty odbywającemu rajd francuskiemu asowi Pelletier d'Oisy!... Nie mówiąc już o wielu naszych własnych, a więc mniej kompromitujących, ale nie mniej bolesnych ofiarach intensywnej działalności płóz.

3) Już te dwa argumenty wystarczyłyby, by przenieść płozę w stan spoczynku. Można jednak jeszcze dodać, że koło ułatwia znacznie przetoczenie samolotu w hangarze. Płoza jest to taka kapryśna i oporna staruszka, którą trzeba podsadzać na specjalnie dla niej zbudowany wózek i przewozić z miejsca na miejsce, bo jej się nie chce zrobić na piechotę nawet kilkunastu metrów po asfalcie. W najlepszym razie trzeba ją delikatnie unieść i nieść na własnych ramionach. Przy takich pełnych pieczołowitości zabiegach zdarza się jednak, że złośliwa staruszka skorzysta z odwrócenia uwagi mechanika i zeskoczy nagle na ziemię, boleśnie wstrząsając biednym kadłubem, wydanym na pastwę jej humorów. Tymczasem koło gumowe nie ma takich wymagań: nie żąda ani wożenia na wózku, ani noszenia na ręku i toczy się łagodnie samo w żądanym kierunku, nie robiąc żadnych brzydkich kawałów.

Wielbiciele sympatycznej staruszki płozy, chcący — mimo wszystko i za wszelką cenę — niedopuścić koła do głosu, twierdzą, że zbytnia łatwość manewrowania samolotem na ziemi utrudnia pilotowi panowanie nad maszyną, która mu ucieka po lotnisku. Jednak okazało się w praktyce, że nie trzeba być starym asem, by panować w zupełności nad trzema kołami samolotu. Poważniejszym już zarzutem jest powiększenie się — wskutek zmniejszenia hamowania — dobiegu przy lądowaniu. Jednak tę sprawę radykalnie załatwiają hamulce na kołach, przewyższające skutecznością działania nieszczęsną płozę.

Oczywiście dopiero właśnie zastosowanie hamulców na kołach podwoziowych umożliwiło zastąpienie płozy kołem ogonowem. Z chwilą jednak kiedy hamulce są, trzeba usunąć płozę jako zło, które przestało być koniecznem. Już sam widok współczesnego samolotu — o kształtach pięknych i dobitnie mówiących o jego zadaniu prześlizgiwania się między strugami powietrza (z wyjątkiem maszyn, budowanych przez Anglików, którzy budują tradycyjnie maszyny o kształtach, przypominających niezmiennie historyczną angielską karocę królewską, jak np. nowy Heyford Handley-Page'a) — tarmoszonego niemiłosiernie za ogon przez złośliwą płozę, robi wrażenie przykre, jak widok człowieka przystojnego i wytwornie odzianego, który powłóczy przetrąconą nogą.

A więc — precz z płozą, niech żyje koło!

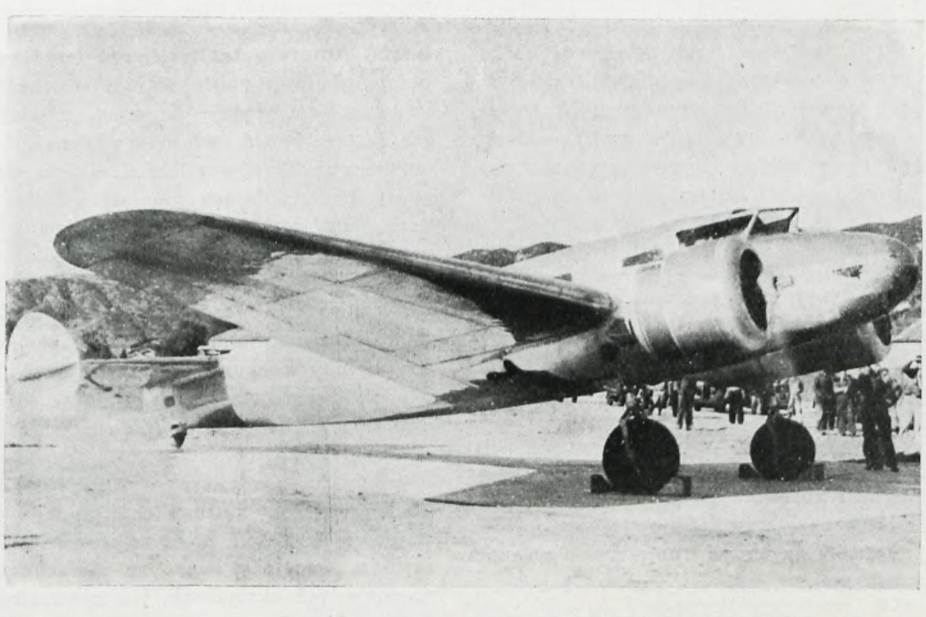
Inż. Cz. J. Kączkowski

Lockheed Electra

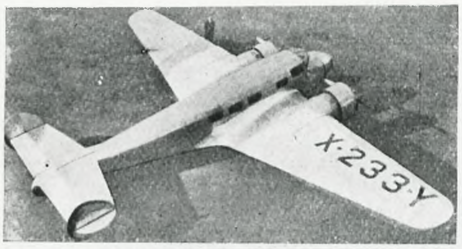
W zeszłym miesiącu zakończył próby w locie najnowszy amerykański samolot pasażerski dużej szybkości, Lockheed Electra, dolnopłat z podwoziem chowanem, o dwuch silnikach Pratt & Whitney „Wasp Junior" po 420 KM.

Samolot ten, na 10 pasażerów i 2 ludzi załogi, ma wypełniać lukę między wielkiemi dwu- i wielomotorowcami, a mniejszemi maszynami handlowemi jednosilnikowemi.

Koncstrukcja całkowicie metalowa, z szerokiem zastosowaniem stopu aluminjowego 24 ST, znanego ze swej wysokiej wytrzymałości. *Skrzydła* trójdzielne; część środkowa stanowi całość z kadłubem, dwie części boczne są z nią połączone bolcami; pokrycie pracujące. *Kadłub* — monocoque blaszany konstrukcji klasycznej. Kabina na 10 osób; największa szerokość 1,488 m, wysokość 1,524 m, objętość 8,5 m³; ogrzewanie i wentylacja, oraz zabezpieczenie przed drganiami i przed hałasem. Bagażniki, w ilości dwuch, są rozmieszczone :jeden, objętości 1,13 m³, w części przedniej kadłuba; drugi, objętości 0,79 m³, w skrzydle. *Opierzenie* całkowicie wolnonioszące. Stery kierunko-



Lockheed Electra.



Electra z góry.

we i wysokości — z lotkami kompensacyjnemi na krawędzi odpływu. Ster kierunkowy podwójny, każda z dwuch części położona w prądzie śmigła. *Silniki* — dwa Wasp Junior, na łożach odejmowalnych, z rur stalowych. *Śmigła* metalowe Hamilton Standard, nastawne w locie. *Zbiorniki* w skrzydle. *Podwozie* chowane, pod łoża silnikowe.

Wymiary samolotu: rozpiętość 16,764 m, długość 11,76 m, wysokość 3,073 m, powierzchnia nośna 42,6 m², steru wysokości 7,57 m², kierunkowego 2,96 m². Rozstaw kół 4,14 m.

Profil skrzydła w części środkowej Clark Y-18, końce skrzydeł Clark Y-9. V skrzydeł 5°34'.

Ciężary: własny 2480 kg, użyteczny 1609 kg, całkowity 4089 kg. Obciążenie jednostkowe: powierzchni nośnej — 96 kg/m², jednostki mocy — 4,86 kg/KM.

Wyczyny: szybkość max. (na wys. 1500 m) 355,7 km/godz., szybkość podróżna 315 km/godz. (przy 2000 obr./min.); szybkość min. (przy ziemi) 101,4 km/godz. Szybkość pionowa wznoszenia się, przy ziemi, 410 m/min. Zasięg (przy zbiornikach 757 l.) z szybkością podróżną 900 km.

Konstruował inż. Hall Hibbard, oblatywał E. A. Allen, pilot fabryczny od Douglas'a.

A. Fokker, nabywając licencję Douglas'a, nabył również prawo budowy Electry, co początkowo trzymał w ścisłej tajemnicy.

Obliczenia wytrzymałościowe samolotu, obejmujące 700 stron, i próby statyczne poszczególnych części (skrzydła, kadłuba, opierzenia, podwozia, łoży silnikowych) zostały ponownie sprawdzone przy pomocy próby statycznej całego samolotu kompletnie zmontowanego. Skrzydła zostały obciążone ciężarem odpowiadającym sile, która powstałaby przy gwałtownem zdarciu w locie z szybkością ok. 300 km/godz. (współczynnik obciążenia 3,92); rozkład obciążenia — odpowiadający wielkim kątom natarcia. Gięcie okazało się znikome, skręcenie praktycznie zerowe. Kadłub był obciążony w stopniu odpowiadającym siłom występującym w locie nurkowym z szybkością 490 km/godz. Drugi samolot, specjalnie w tym celu zbudowany, był obciążony siłami 50% większemi, niż powyżej wymienione i wytrzymał próbę bez zastrzeżeń. Wkrótce po tych próbach miała być przeprowadzona próba skrzydła do złamania.



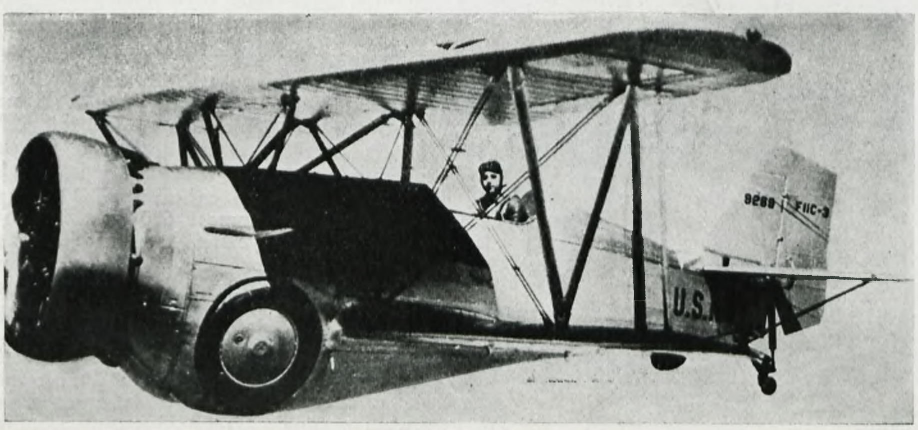
Próba statyczna kadłuba Electry.



Niemiecka taksówka powietrzna Focke Wulf A 4 3 Falke. Szybkość max. 255, podróżna 220 km/godz.



Latający rower, zbudowany przez berlińskiego policjanta Lindemann'a i dopuszczony do lotu w kategorji szybowców. Odrywa się od ziemi po nabraniu szybkości, przy pomocy pedałowania, jak na zwykłym rowerze.

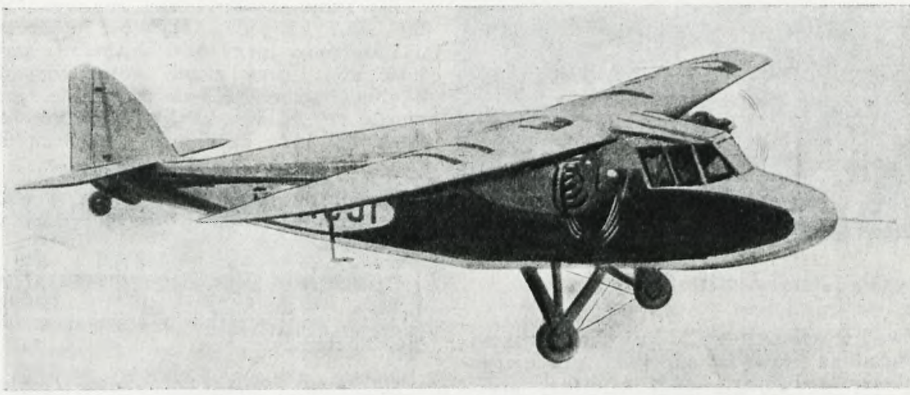


Nowy samolot myśliwski Curtiss z silnikiem Wright 700 KM. w locie z podniesionem podwoziem.

Samolot handlowy Short Scion, ekonomiczny, 6-osobowy z 2 siln. Pobjoy Niagara 85 km. Samolot ten, lądowy, został zbudowany przez firmę specjalizowaną w budowie wodnopłatowców Short Bros Co. Jako jednopłat wyłamuje się z brytyjskiej tradycji dwupłatowej. Wyłamuje się również z wszechświatowej tradycji deficytowej i subwencyjnej lotnictwa handlowego. Jest to maszyna obliczona na dochód, jak Dragony de Havillanda. Szybkość podróżna nie jest duża, bo wynosi 160 do 170 klm./godz. (przy szybkości maksymalnej 195), jest to więc maszyna na krótkie trasy, gdzie zysk na czasie przelotu jest stosunkowo mało ważny. Posiada on, natomiast, inne cechy b. ważne. Kosztuje, kompletnie wyposażony, zaledwie 160 tys. fr. fr. i zużywa 36 l. benzyny na godzinę lotu podróżnego;ląduje na 100 metrach.

Konstrukcja mieszana klasyczna, kadłub z rur stalowych, profilowany drzewem i kryty płótnem; skrzydło drewniano-płócienne.

Zasięg 580 km, pułap 4.000 m. Ciężar całkowity 1.360 kg., w tem ciężar własny 772 kg., materjały pędne 117, pilot i ładunek handlowy 470 kg., powierzchnia nośna 23,7 m.², obciążenie jednostkowe powierzchni 57,4 kg./m², mocy 7,5 kg./km. Rozpiętość 12,8 m.



Short Scion.

Samolot handlowy Short Scylla. 15 tonn, 43-osobowy, 4 siln. Bristol Jupiter 2200 KM.

Samolot ten, zamówiony w zeszłym roku przez Imperial Airways, jest obecnie oblatywany w fabryce celem ostatecznej mise-au-point. Jest on przeróbką lądową wodnopłata Short Scipio, którego komora płatowa i grupa napędowa zostały przeniesione bez zmian na kadłub lądowy, w wyniku wybitnie dobrego doświadczenia z wodnopłatowcami na angielskich linjach śródziemnomorskich. Jest to więc kombinacja typowo angielska, oparta z jednej strony na przysłowiowym konserwatyzmie, z drugiej — na tendencji do wykorzystywania każdego dobrego doświadczenia. Na kombinacji tej, zapewne, wyszedł również dobrze fabrykant, znajdując możność ponownego użycia starych rysunków, gabarytów, kalibrów i t. p., dawno już zamortyzowanych.

Narazie są budowane dwa takie samoloty, z których drugi został ochrzczony mianem Syrinx i opuści fabrykę wkrótce po pierwszym.

Olbrzymi ten samolot został przystosowany do wymagań najwybredniejszej, pod względem wygód, klijenteli. Trzy olbrzymie kabiny dla pasażerów, z których pierwsza, na 10 osób, przeznaczona dla palących, czwarta kabina bufet-bar, kilka lavabos, dwa przedziały bagażowe i jeden towarowy. Kabiny nadzwyczaj obszerne; w miejscu największego przekroju kadłub mierzy 3,5 m. szerokości na 2,23 m. wysokości. Samolot zabiera 39 pasażerów i 4 ludzi załogi, w tem 2 pilotów. Kabina pilotów, kompletnie dwusterowa, umieszczona sprzodu, całkowicie oszklona.

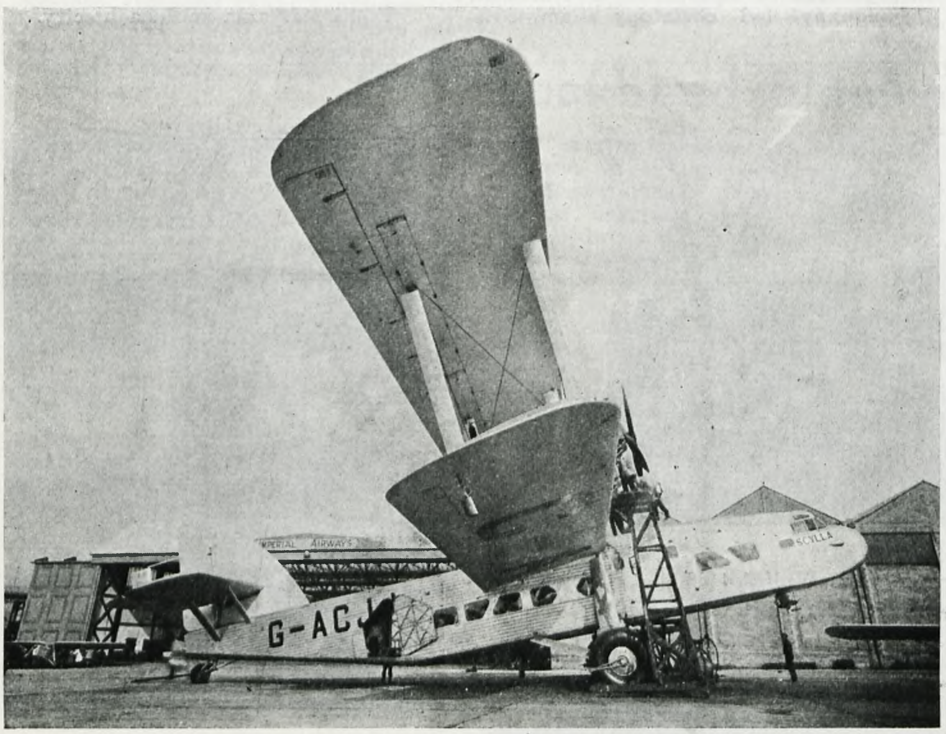
Konstrukcja całkowicie duralowa, jedynie skrzydła kryte płótnem.

Wymiary samolotu: rozpiętość 34,44 m., długość 23,37 m., wysokość 8,99 m., głębokość skrzydeł 4,19 m., powierzchnia nośna 243 m.².

Ciężar całkowity max. 15.195 kg., ciężar własny 10.274 kg.

Obciążenie jednostkowe powierzchni 62,5 kg./m.², mocy 6,9 kg./km.

Wyczyny przewidywane: szybkość max. 219, podr. 168, na wysok. 1.500 m., minim. 96. Zasięg 1000 km., pułap 6000 m.

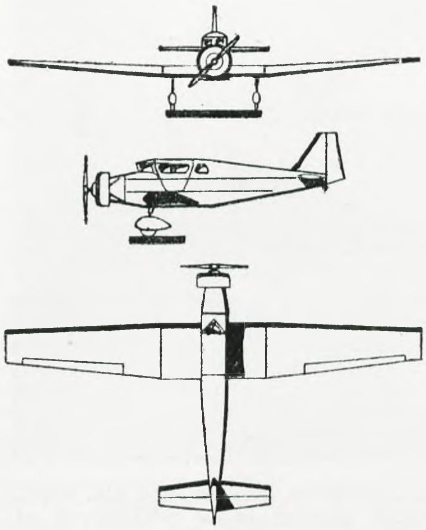




Short Scylla.

Samolot turystyczny Marcel Bloch 141, pochodna samolotu sanitarnego Bloch 81. Całkowicie metalowy, silnik Hispano-Suiza 50, gwiaździsty, 150/180 KM. Cechą wybitną samolotu jest b. daleko posunięta lekkość i trwałość konstrukcji; przy ciężarze całkowitym 1100 kg., ciężar własny wynosi 600 kg. Prototyp sanitarny identycznej konstrukcji, przydzielony po próbach użyteczności na Villacoublay do służby sanitarnej w Marocco, wylatał już 1200 godzin i nie wymaga jeszcze remontu.

Samolot turystyczny jest przewidziany dla dużych odległości i dla dużego bagażu; ciężar użyteczny max. wraz z paliwem wynosi 500 kg. Samolot zasadni-



Bloch 141.

czo dwumiejscowy. Szybkość max. 210, podróżna 180, zasięg 1500 km., start 100 m., lądowanie 120, pułap 6.000 m. (wyczyny podane dla ciężaru normalnego 950 kg.). Rozpiętość 12,6 m., powierzchnia nośna 17,8 m.^{2}.

Pierwszy sleeping powietrzny. W samolotach pasażerskich budowanych dotychczas bywało już nieraz po parę miejsc leżących, ale Curtiss Condor z 2 siln. Wright - Cyclone 735 km jest pierwszym samolotem sypialnym 100%-owym. Kabina jego posiada 6 przedziałów, każdy na cztery fotele dla lotów dziennych lub na 2 łóżka, jedno nad drugiem, dla lotów nocnych, razem, więc, samolot zabiera, nocą, 12 pasażerów w łóżkach. Zamiana miejsc siedzących na leżące odbywa się w ciągu kilku minut i może być uskuteczniona w locie. Łóżka, pod względem rozmiarów i wygody, są podobne do łóżek wagonów sypialnych kolei amerykańskich. Każdy pasażer ma dla siebie 2 połówki okien oraz rączki regulacji ogrzewania i przewietrzania swojej części przedziału.

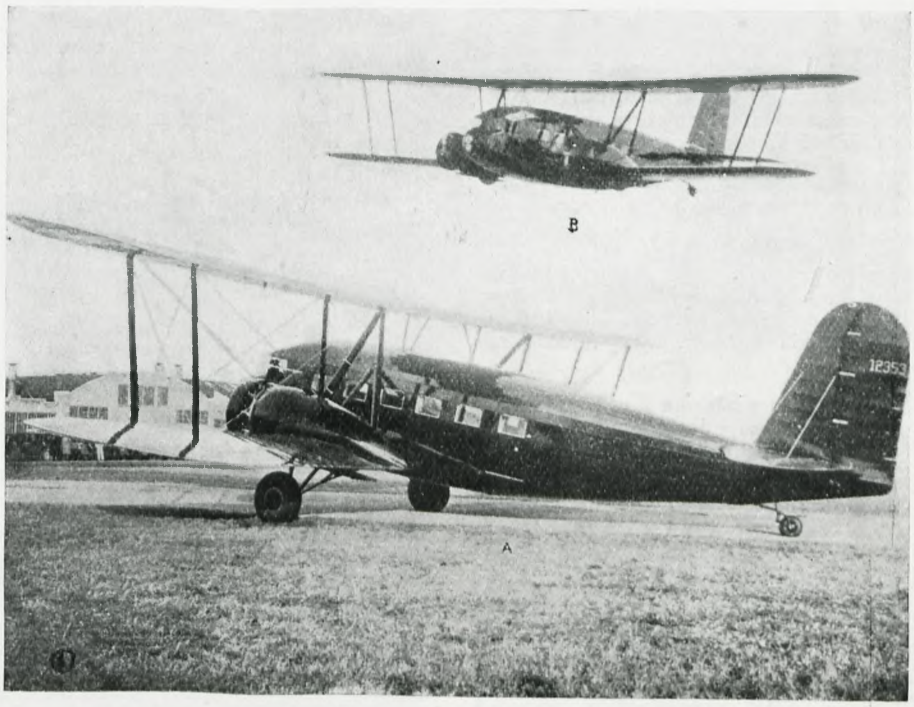
Samolot parowy. Krążą pogłoski, jakoby p. Hüttner, naczelny inżynier zakładów elektrycznych Klingenberg w Berlinie, skonstruował i wykończył już samolot z silnikiem parowym, który ma być prawdziwem rozwiązaniem tego zagadnienia. Aparat ten jest jeszcze otoczony wielką tajemnicą, słychać jednak, że jest to turbina z rotacyjnym generatorem pary i że paliwem jest olej gazowy. Samolot ten ma mieć dwa śmigła, rozwijać moc 2500 KM, szybkość 370 km/godz., czas wznoszenia się na 8900 m. około 30 min., zasięg 65 godzin lotu; rozpiętość 32,9 m., długość 20,19 m. Wiadomość tę podajemy za szwajcarską agencją Interavia.

Silnik Salmson 280 KM, gwiaździsty, chłodzony powietrzem, zakończył próby homologacyjne w Chalais - Meudon. Waga 270 kg, obroty 2.000, stopień sprzężania 5,4, objętość cylindrów 18,7 l.

Nowy silnik Lorraine 1.000 KM został zbudowany i jest już w próbach w fabryce. Jest to silnik ze sprzężarką i z reduktorem obrotów. Szczegółów narazie brak.

Rekordowy rok Rolls - Royce. Czysty zysk za rok ubiegły wyniósł 216.725 funtów, przewyższając cyfry wszystkich lat ubiegłych. Podstawą tego dobrobytu był w tym roku silnik Kestrel.

Sterowiec Zodiac, 60 KM Salmson. Aeronautyka francuska stosuje, ostatniemi czasy, kombinację balonu obserwacyjnego z silnikiem małej mocy, t. zw. **moto-ballon.** Kosz obserwacyjny balonu jest wymienny, w przeciągu kilku minut (czas oficjalny: 7 minut) na kadłub z silnikiem i z usterzeniem; w ten sposób balon na uwięzi staje się, na czas potrzeby, balonem sterowym. Balony, o których mowa, są typu Caquot, wytwórni Zodiac; objętość 1000 m.^{3}, długość 30 m., średnica 8,4 m.; silnik Salmson 60 KM; szybkość osiągalna 45 km./godz.





Sleeping powietrzny Curtiss Condor i jego kabina.

Fot. Interavia

Pierścień NACA regulowany. Studjum doświadczalne zakładów Pratt and Whitney, we współprcay z United Aircraft i Chance Vought Corporation, zdołało skonstruować i wykończyć regulowany pierścień okalający silników gwiaździstych chłodzonych powietrzem. Regulacja odbywa się przy pomocy ruchomego brzegu spływowego (tylnego), bez przerywania ciągłości opływu aerodynamicznego, a więc z zachowaniem pierwotnego przeznaczenia pierścienia, jakiem jest zmniejszenie oporów, przez uregulowanie opływu. Badania w locie i pomiary tunelowe wykazały należytą skuteczność aerodynamiczną pierścienia (szybkość maks. lotu poziomego zwięk-

szona o około 10 km/g. w porównaniu z silnikiem bez pierścienia) przy należytym stopniu regulacji temperatury cylindrów. Szczegóły bliższe w biuletynie lutowym Society of Automotive Engineers.

Les Ailes o polskiem lotnictwie wojskowem. Z obawy wkroczenia w dziedzinę tajemnic wojskowych nigdy nie piszemy o własnej produkcji lotniczej, wojskowej lub mogącej mieć jakiekolwiek znaczenia dla wojskowości, a tembardziej o wyposażeniu jednostek w takie, czy inne maszyny. Opisując samoloty bojowe obce, nieraz byliśmy interpelowani przez czytelników odnośnie danych konstrukcyjnych i cyfr wyczynów najbardziej popularnych, i znanych już na całym świecie, samolotów polskich.

Obecnie więc chętnie korzystamy z opublikowania w Les Ailes, w numerze 672 z dn. 3 b. m. w artykule p. André Frachet, danych dotyczących samolotu myśliwskiego P. Z. L. 24 z silnikiem Gnome-Rhône 14 Ksd 800/1000 KM, określonego jako samolot o widoczności całkowitej. Według wymienionego źródła i na jego odpowiedzialność przedrukowujemy poniżej szereg danych cyfrowych:

Wymiary samolotu:

Rozpiętość	10,57 m.
Największa głęb. skrzydła . .	2,15 m.
Długość całkowita	7,50 m.
Powierzchnia nośna	18,00 m.²

Ciężary:

Ciężar własny płatowca . . .	605 kg.
„ grupy napędowej . .	575 kg.
„ pilota ze spadochr. . .	88 kg.
„ materjałów pędnych .	291 kg.
„ wyposaż. i przyrządów	50 kg.
„ uzbrojenia	71 kg.
„ całkowity	1680 kg.

Obciążenie jednostkowe:

powierzchni nośnej . . . . 93 kg./m.²
mocy (kg./km.) 2,1/1,68
Moc na jednostkę powierzchni (km./m²) 44,5/55,6.

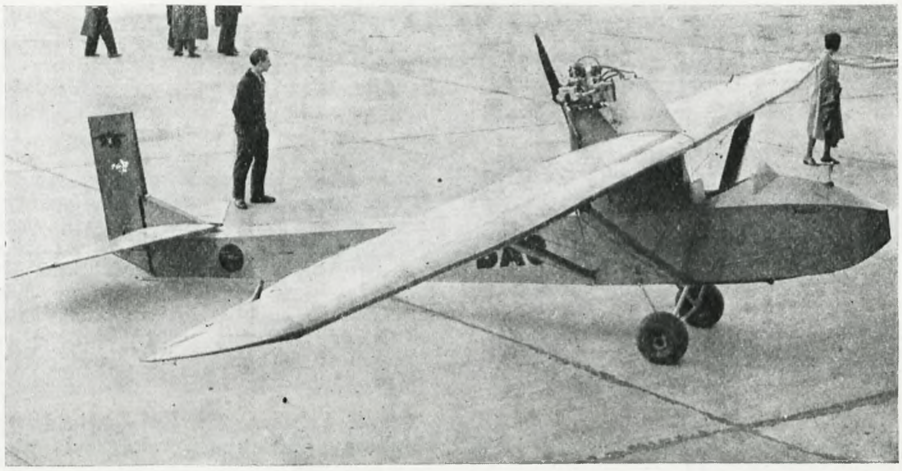
Wysokość standard.	Czas wznoszenia się	Szybkość km/godz.
		330
1.000	1′ 40″	350
2.000	2′ 45″	375
3.000	4′ 00″	382
3.700	5′ 10″	388
4.000	6′ 05″	385
5.000	6′ 55″	377
6.000	8′ 40″	368

pułap teoretyczny . . . . 10.600 m.
długość ląd. (z hamulcami) 220 m.
długość startu . . . . . . 130 m.

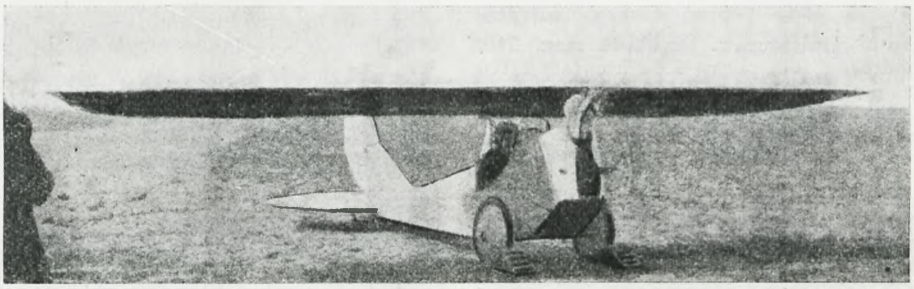
Transportowiec Avro 642, dwusilnikowy 920 km., (dwa silniki Armstrong-Siddeley Jaguar), dla 16 pasażerów. Szybkość max. na ziemi 257 km./godz.,



szybkość podróżna 217 przy obrotach 1.900, czyli przy mocy każdego silnika 325 KM. Szybkość minim 64 km./godz. Przeznaczony do użytku na linjach wewnętrznych.



Szybowiec silnikowy motoplaneur Manchoulas z silnikiem Douglas 6/14 KM, który, pilotowany przez swego konstruktora, dokonał udanych lotów pokazowych na lotnisku le Bourget. Szybkość max. 90 km/godz. Zużycie paliwa — 4 l/god.



Samolot H. M. 8. z silnikiem motocyklowym, jednocylindrowym, z przekładnią łańcuchową, zbudowany we Francji przez braci Lambert (zarówno płatowiec, jak i silnik). Samolot został oblatany z pomyślnym wynikiem na lotnisku Toussus pod Paryżem.

Samolot Potez małej mocy. W zakładach Poteza w Meaulte jest obecnie w budowie dwumiejscowy samolot sportowy o mocy poniżej 50 KM.

Jedyny obcy konkurent do Coupe Deutsch de la Meurthe. Jest nim anglik, Nicholas Comper, który przeprowadza już, od marca, próby w locie ze swoim samolotem wyścigowym „Streak". Jest to samolot z silnikiem Gipsy-Major 135 KM, mający rozwijać szybkość max. 402 km/g, co uczyniłoby z niego groźnego konkurenta dla francuskiej maszyny Coudron - Renault o szybkości max. poniżej 380 km/g. W roku ubiegłym Comper brał również udział w tym wyścigu, zakończonym zwycięstwem samolotu Potez—Potez; w wyścigu tym na 6 maszyn startujących, doszło do końca tylko 3, w tej liczbie i anglik.

Samoloty amerykańskie w Niemczech. Przed kilku tygodniami Lufthansa otrzymała trzy trójmotorowe amerykańskie Boeing typu 247 z silnikami Pratt & Whitney „Wasp", celem dokonania prób technicznych i eksploatacyjnych. Obecnie znów zostaje zamówiony, dla tych samych celów, samolot amerykański Douglas DC-2 z silnikami Wright „Cyclone". Jest możliwe, że Niemcy nabędą licencję tej maszyny od firmy Fokker, przedstawiciela Douglas'a na Europę. Należy nadmienić, że Fokker robi, jak dotychczas, dobre interesy na swoich licencjach amerykańskich. Zdobył już konkretne zamówienia we Francji, w Niemczech, w Holandji, a prawdopodobnie zdobędzie je w najbliższym czasie w Szwecji i w Hiszpanji.

Niemieckie zakupy w Anglji. Dziennik Daily Mail, w Londynie, donosi o wielkich zamówieniach niemieckich na materjał lotniczy angielski. Według informacji dziennika, w zakładach Armstrong - Siddeley ma być zamówione 180 silników. Wiadomość ta nie wydaje się nieprawdopodobna, uwzględniwszy energiczne zabiegi p. John'a Siddeley w sferach lotniczych niemieckich, ostatniemi czasy. Z drugiej strony, wiadomo, że silniki niemieckie niektórych kategoryj, naskutek długotrwałego ograniczenia produkcji i braku doświadczenia w warunkach rzeczywistych użytkowności (np. lotnictwo myśliwskie) pozostały dość znacznie w tyle za takiemiż kategorjami silników obcych. Przy okazji przypominamy, że rząd francuski zakazał sprzedaży Niemcom silników Hispano ze sprężarką i reduktorem obrotów, którą to tranzakcję handlową Niemcy zaproponowali Francji w swoim czasie.

Samolot Lockheed-Electra dla Francji. W wyniku podróży po Europie p. A. Fokker'a w celach odsprzedaży licencyj amerykańskich, których jest agentem na Europę (Douglas, Lockheed), francuskie ministerstwo powietrza zakupiło jeden samolot Electra, tytułem próby przed zakupem licencji, na którą zastrzegło sobie prawo opcji. Samolot ma być dostarczony z końcem lata. Cena samolotu łącznie z licencją wyniosłaby 2.200.000 fr. fr.

Fokker zamówił również jeden samolot dla siebie, dla celów dalszej propagandy tej maszyny w Europie. Przy tempie zakładów Lockheed, wynoszącem jeden samolot co 2 tygodnie, Fokker otrzyma swój egzemplarz w czerwcu.

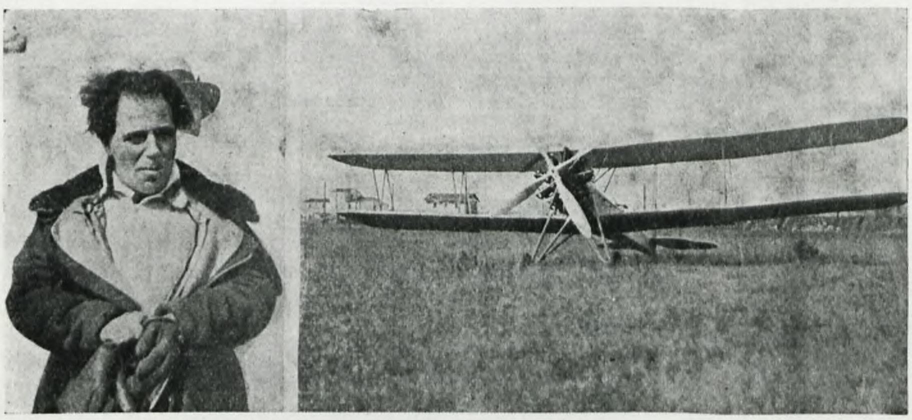
LOTNICTWO SPORTOWE

Szczegóły rekordu Donati'ego

Światowy rekord wysokości bezwzględnej, 14.433 m., został zdobyty przez Włocha Donati, dn. 11 kwietnia, na dwupłatowcu Caproni przerobionym z akrobacyjnego Ca 113 według wskazówek centralnych władz technicznych lotnictwa. Samolot ten był wyposażony w silnik „Pegasus" 530 KM, zbudowany, na podsatwie licencji, przez Alfa Romeo i specjalnie przystosowany do wielkich wysokości. Wymiary samolotu: rozpiętość 14,15 m., długość 8,20 m., powierzchnia nośna 35 25 m². Śmigło niemieckie, inż. Eberta, duraluminjowe, trójramienne, nastawne w locie, o średnicy 3,4 m., wagi 125 kg. Inhalator tlenowy z ogrzewaniem tlenu i z automatyczną regulacją, został specjalnie wystudjowany i przygotowany przez prof. Herlitska z uniwersytetu turyńskiego. Kombinezon — z ogrzewaniem elektrycznem. Przed wyruszeniem na pobicie rekordu, pilot przeprowadził trening, wznosząc się kilkanaście razy na wysokości 10 tys. m. i raz na wysok. 12 tys. m. Lot rekordowy został dokonany na lotnisku Montecelio i trwał 1 g. 14 min. od startu do wylądowania.

Rekord poprzedni, z dn. 28 września 1933 r., należał do pilota francuskiego Lemoine, wynosi 13.661 m. i był zdobyty





Donati i jego rekordowy samolot Caproni Ca 113.

na samolocie Potez 506 z silnikiem Gnome-Rhône K14 800 KM.

Donati był już przedtem zdobywcą rekordu wysokości samolotów lekkich wielomiejscowych 1-ej kategorji.

„Les Ailes" przytacza opowiadanie Donati'ego o jego ostatnim rekordzie.

Start odbył się o godz. 11.38.

Do wysokości 10.000 wszystko szło normalnie.

„Począwszy od tej wysokości — opowiada pilot — zacząłem doznawać wrażenia próżni i nieskończoności (zwłaszcza naskutek pozycji samolotu, silnie zdartej ku górze). Leciałem dalej według przyrządów, ale na wysokości 12.000 widoczność przyrządów zaczęła mętnieć. Mogłem odczytywać wysokość do 14.300 m., poczem leciałem jeszcze sześć do siedmiu minut".

Osiągnąwszy w ten sposób wysokość, którą barograf wskazywał powyżej 14.500, a którą przeliczenie sprowadziło następnie do 14.433 m., przy temperaturze 56° poniżej zera, Donati zaczął schodzić. Wylądował na miejscu odlotu o godz. 12.52. Wysiłek fizyczny pilota był tak wielki, że po wylądowaniu popadł w lekkie omdlenie.

Po przyjściu do przytomności oświadczył, że siły nie pozwoliły mu lecieć wyżej, ale, że w chwili przerwania wznoszenia się samolot nie był jeszcze u pułapu, który, według zdania pilota, wynosi około 16.000 m. Osiągnięcie tej wysokości w zwykłej kabinie wydaje mu się jednak ponad ludzkie siły i możliwe byłoby jedynie w kabinie hermetycznej. Oto dalszy ciąg opowiadania Donati'ego:

„Czułem, że siły moje muskularne i bicie serca były zredukowane do minimum. Wszystkie moje siły psychiczne były skoncentrowane w wysiłku utrzymania równowagi podłużnej i poprzecznej. Temperatura 56° poniżej zera wywołuje w najżywotniejszych częściach płatowca zjawisko krystalizacji, które wydatnie zmniejsza spółczynnik bezpieczeństwa. Należy dodać do tego skrócenie się niektórych elementów zasadniczych, jak stery, linki, ścięgna krzyżowe; skrócenie, które prowadzi do zablokowania sterów i zmusza samolot do trwania w nadanym mu stanie równowagi. W ten sposób wyjaśnia się moje napięcie nerwowe. Wiedziałem, że najmniejszy błąd pilotażu mógłby być w tych warunkach fatalny".

Wyścig Mac Robertson'a

Aeroklub angielski podał do wiadomości trasę lotu. który rozpocznie się 20 października:

1) Wyścig szybkości bezwzględny: Londyn — Bagdad — Allahabad — Singapore — Darwin — Charleville — Melbourne.

2) Wyścig handicap: Londyn — Marsylja — Rzym — Ateny — Aleppo — Bagdad — Buchir — Karachi — Jodhpur — Allahabad — Kalkuta — Rangoon — Bangkok — Alor Star — Singapore — Batawja — Bambang — Kupang — Darwin — Newcastle Waters — Cloucurry — Charleville — Narromine — Melbourne.

Charles Kingsford-Smith zamówił samolot De Havilland „Comet", na którym weźmie udział w wyścigu Anglja — Australja w towarzystwie P. G. Taylora. Dotychczas więc zamówiono cztery D. H. „Comet", przyczem przynajmniej 3 z nich będą pilotowane przez lotników znanych z wielkich rajdów.

Detroyat, as akrobacji i szef pilotów zakładów Morane, zakupił samolot Lock-

heed „Orion", z 9-cylindrowym silnikiem Hispano, chłodzonym powietrzem.

Rekordzista lotu naokoło ziemi, as amerykański Willey Post, wysłał swój samolot Lockheed Vega „Winnie Mae" do zakładów Lockheed w Kalifornji. Sławny lotnik odmawia wyjaśnienia, czy ma to związek z jego ewentualnym udziałem w wyścigu.

Pułk. James Fitz Maurice, były dowódca wojsk lotniczych Wolnego Państwa Irlandji, który swojego czasu dokonał wespół z bar. von Hünefeldem i Hermanem Koehlem pierwszego przelotu Atlantyku z zachodu na wschód, zgłosił udział w wyścigu. Typ jego samolotu jeszcze nie został podany.

Holenderskie tow. lotnicze KLM zgłosiło dwa samoloty do wyścigu-handicapu Londyn — Melbourne. Są to: Fokker F-36 z czterema silnikami Wright Cyclone 700 KM oraz najprawdopodobniej Fokker F-22 z czterema silnikami Pratt i Whitney Wasp 575 KM. Tow. KLM zamierza pokryć koszty tej propagandowej ekspedycji zabierając pasażerów za 5000 florenów od osoby, wliczając w to pomieszczenie, utrzymanie i ewentualne wycieczki w krajach przelatywanych. Udział trzeciego samolotu KLM, Douglasa DC-2, który ma być dostarczony w czerwcu — lipcu, nie jest pewny. Gdyby został on zgłoszony, wziąłby udział w wyścigu szybkości bezwzględnym i przelot jegoby byłby zarazem rekordowym przewozem poczty do Australji.

Jak wiadomo, trasa wyścigu przebiega przez kolonje holenderskie; otóż rząd Indyj holenderskich oświadczył, że uczestnicy wyścigu nie będą przy lądowaniu na terenie kolonji poddawani zwykłym formalnościom. Ponadto porty lotnicze w Batawji i w Soerabaja zostaną zaopatrzone w nowe instalacje, pozwalające lądować w nocy. Radjostacje kolonij podawać będą regularnie komunikaty meteorologiczne, a okręty holenderskie wyznaczą podczas wyścigu morskie odcinki trasy.

Coupe Deutsch de la Meurthe

Przypominamy następujące punkty regulaminu zawodów: Każdy zawodnik musi między 6 kwietnia a 7 maja wykazać się dokonaniem przelotu w obwodzie zamkniętym na przestrzeni 500 km z szybkością najmniej 250 km/godz., z zaplombowanemi zbiornikami. Samoloty muszą się stawić najpóźniej 25 maja o godz. 12 na lotnisku Etampes (Mondésir). Wyścig rozpocznie się 27 maja i odbędzie się na trasie 100 km: Etampes (Mondésir) — Chartres — Bonce.

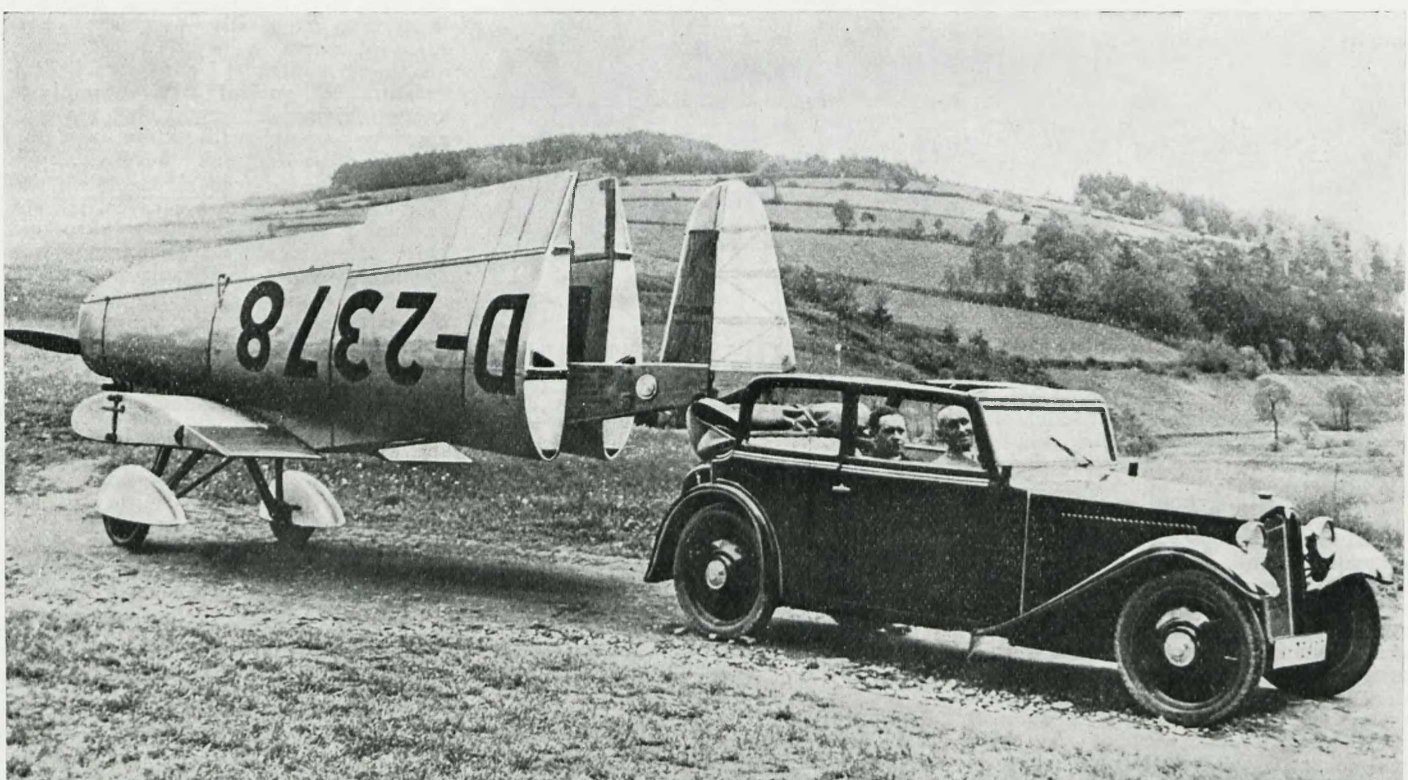
Jak wiadomo, Farman cofnął zgłoszony udział w zawodach. Obecnie wycofano udział trzech samolotów włoskich. Jak informują, na decyzję Królewskiego Aeroklubu Italji wpłynął fakt, że obecne dążenia konstruktorów italskich nie idą w kierunku silników o małym litrażu i wielkiej mocy, oraz ponieważ zawody w ujęciu regulaminu francuskiego nie przedstawiają dla Italji nic ciekawego pod względem praktycznym. Wycofanie się italczyków pozbawia zawody jednej z największych atrakcyj. W ten sposób zawody staną się czysto narodowemi, gdyż z maszyn zagranicznych weźmie w nich udział tylko jeden angielski Comper. Zwycięstwo przypadnie zapewne zakładom Caudron-Renault, które mają największe szanse.

Douze Heures d'Angers. Zawody pod tą nazwą były w roku ubiegłym zorganizowane z wielkim sukcesem, jako zawody krajowe; w tym roku będą one międzynarodowe i można już obecnie donieść o 11 zgłoszeniach, zresztą samych maszyn francuskich. Najsilniejszym współzawodnikiem będzie Caudron, który zgłosił 5 maszyn. Powód braku zgłoszeń zagranicznych leży w tem, że data zawodów (8 czerwca) przypada na okres, w którym szereg państw organizuje różne imprezy. Jak wiadomo, w tym roku rozegrane będą cztery wielkie imprezy międzynarodowe: Challenge, Coupe Deutsch de la Meurthe, Coupe Esders (wielka nagroda Aeroklubu Francji) i wyścig Mac Robertson.

Powrót Hansezów. Państwo Hansez, o których locie do Kongo donosiliśmy w numerze poprzednim, rozpoczęli drogę powrotną 3 kwietnia, przelecieli nad jeziorem Czad, zawadzili o Niamey—i wylądowali w Antwerpji 11 kwietnia. Na wniosek ministra M. Forthomme'a król belgijski udekorował pp. Hansez krzyżami Kawalerskiemi Orderu Korony.

Rajd Elly Beinhorn. Niemiecka lotniczka Elly Beinhorn zamierza w najbliższym czasie odbyć rajd ponad Ameryką środkową i północną. Wyruszy ona z Parany na samolocie Klemm KL-32 z silnikiem Siemens Sh-14A.

Prezes aeroklubu angielskiego. Prezesem Królewskiego Aeroklubu Anglji wybrano po raz trzeci lorda Gorrell'a. Wice prezesem został W. Lindsey Everard.



Niemiecki „samolot ludowy" DKW typu Erla Me 5a, budowany seryjnie. Szybkość podróżna 105 km/godz. Koszt około 3.800 marek niemieckich.

LOTNICTWO HANDLOWE

NIEMCY

Lotnictwo handlowe niemieckie, zorganizowane w potężnej „Deutsche Lufthansa", rozwija się znakomicie, czego widomym znakiem jest jego ekspansja na cały nieomal świat.

Rzecz ciekawa, że w dążeniu do osiągnięcia jaknajwyższego poziomu, niemieckie lotnictwo handlowe nie ogranicza się do korzystania ze sprzętu krajowej produkcji i nie zaniedbuje wykorzystania najnowszych zdobyczy techniki światowej, zakupując samoloty zagraniczne (amerykańskie).

Linje „express" Lufthansy. W ciągu lata bieżącego zrealizowane zostaną w większej części projekty Lufthansy, dotyczące stworzenia linij „express", obsługiwanych przez szybkie jednosilnikowe samoloty Heinkel He-70. Przewidywane są linje: Berlin-Hamburg, Hamburg-Kolonja, Frankfurt-Kolonja, Berlin-Frankfurt.

Nowa linja lotnicza kolei niemieckich Tow. żel. kolei „Deutsche Reichsbahn" stworzyło nową linję lotniczą dla przewozu towarów Berlin - Monachjum. W najbliższym czasie na linjach „Deutsche Reichsbahn" wprowadzone zostaną zbudowane dla nich pierwsze Dornier Do-F.

Deutsche Verkehrsflug w likwidacji. Jedyne, oprócz Lufthansy, niemieckie tow. lotnicze Deutsche Verkehrsflug likwiduje się obecnie. Tabor tego towarzystwa nabyła Deutsche Lufthansa za około 595.000 R.M.

Centralizacja służby meteorologicznej. Dotychczas ministrowi lotnictwa niemieckiego podlegała jedynie służba meteorologiczna lotnicza; obecnie podporządkowane zostały mu wszystkie stacje meteorologiczne, nie wyłączając centralnej stacji w Hamburgu.

Obniżenie opłat pocztowych. Od 1 maja poczta niemiecka obniżyła dodatkową opłatę za przewóz listów samolotem (o 0,05 R.M.) do wszystkich krajów europejskich z wyjątkiem Sowietów. Opłata za listy do krajów nieeuropejskich będzie także zniżona.

Połączenie pocztowe z Argentyną. Umowa zawarta 4 kwietnia między Prezydentem Republiki Argentyńskiej a Syndykatem „Condor" oddała koncesję na przewóz poczty z Argentyny na przeciąg 4 lat (z możnością przedłużenia) niemieckiej linji lotniczej południowoatlantyckiej. Jest to konsekwencja doskonałej eksploatacji tej linji przez Syndykat Condor, który współpracuje z Deutsche Lufthansa. Dotychczas Niemcy nie miały umowy pocztowej z Argentyną: poczta argentyńska nie mogła być zabierana przez wracające samoloty niemieckie. Umowa powyższa ma wielkie znaczenie dla Niemiec, ponieważ dzięki niej umowy pocztowe Lufthansy stają się prawie równorzędne umowom Air France.

Hangar dla sterowca w Buenos-Aires. Projektowana oddawna budowa hangaru dla sterowca w Buenos-Aires ma być podjęta bezzwłocznie. Syndykat Condor zawarł odpowiednią umowę, opiewającą na około 3 miljonów R.M., z Gutehofnungshütte w Oberhausen, Niemcy.

Natal - Stuttgart. W dniach 6—9 kwietnia, w czasie 2 dni 23 godziny, została przewieziona przez samolot Lufthansy poczta z Natalu (Ameryka Płd.) do Stuttgartu (Niemcy).

Przewóz poczty angielskiej przez Lufthansę. Listy z Anglji do Ameryki Płd. mogą być dostarczane do Berlina i przewożone przez samoloty niemieckie w ten sposób, że list do Rio de Janeiro dotrze po 6 dniach.

Odczyt współpracownika Lufthansy w Anglji. 26 kwietnia dr. R. Stussel, naczelny inżynier Deutsche Lufthansy, wygłosił w Royal Aeronantical Society odczyt o lądowaniu podczas mgły.

Instruktor amerykański w Niemczech. Amerykanin Richar L. Dobie udaje się do Niemiec celem pouczenia pilotów komunikacyjnych o pilotowaniu samolotów Boeing 247, zakupionych ostatnio przez Lufthansę.

Douglas DC-2 dla Lufthansy. Lufthansa postanowiła zakupić szybki samolot amerykański Douglas DC-2, z dwoma silnikami Wright „Cyclone".

WIELKA BRYTANJA

Sytuacja, jaka się wytworzyła na terenie handlowego lotnictwa w Anglji, jest bardzo ciekawa. Z jednej strony bowiem jedyne subwencjonowane towarzystwo Imperial Airways oraz niedawno powstałe kolejowo-lotnicze towarzystwo Rilway Air Services zjednoczyły się w akcji chronienia kolei żelaznych od konkurencji lotnictwa handlowego, konkurencji podobnej do tej, którą przed kilku laty zrobił kolejom samochód — z drugiej zaś strony niesubwencjonowane towarzystwa prywatne, w liczbie około 20, które rozwijały się bardzo pomyślnie, a które zagrożone są obecnie przez tak potężnych konkurentów, postanowiły stworzyć wspólny front obronny. Air Transport Association (A.T.A.), które istniało od dość dawna... na papierze, obudziło się nagle i rozpoczęło działalność, mającą na celu poparcie prywatnych towarzystw. Jest bowiem jasne, że udzielanie subwencyj Imperial Airways, tak ważne dla rozwoju linij na terenie imperjum i tak konieczne ze względu na interes Państwa w tworzeniu tych trudnych służb — byłoby jednak jednocześnie zbyteczne, a nawet szkodliwe, gdyby miało hamować swobodny rozwój linij lotniczych wewnątrz kraju.

Stanowisko rządu w tej sprawie nie jest znane, chociaż prywatne sympatje sfer kierowniczych państwa są jakoby po stronie towarzystw niesubwencjonowanych. Towarzystwa te oczekiwały jednak jakiegoś wyrazu tych sympatyj — i w samej rzeczy sfery rządowe dały temu wyraz, biorąc udział w otwarciu 6 kwietnia nowej linji towarzystwa Middland and Scottish.

Skrajni zwolennicy inicjatywy prywatnej powstają nietylko przeciw konkurencji towarzystw subwencjonowanych, ale i przeciw tworzeniu połączeń lotniczych przez towarzystwa kolei żelaznych, radząc kolejom zająć się raczej udoskonaleniem swych właściwych urządzeń, zamiast łapać dwie sroki za ogon.

Otwarcie linji Londyn — Liverpool — Belfast. Dnia 6 kwietnia premjer MacDonald, minister lotnictwa lord Londonderry oraz szereg innych wybitnych osobistości uczestniczyli w uroczystem otwarciu linji Londyn — Liverpool — Belfast, należącej do towarzystwa Middland and Scottish Air Feries (właściciel John Sword). Na linji tej (która mimo uroczystej inauguracji nie jest jeszcze czynna) będą użyte dwusilnikowce D. H. Dragon. Tow. Middland and Scottish, współpracujące z tow. Hillman's Airways, będzie zdecydowaną konkurencją dla Imperial Airways i Railway Air Services.

Dochody Imperial Airways. Dochody Imperial Airways w lutym 1934 r. podniosły się do sumy 93.520 funtów (w lutym 1933 r. wynosiły 81.037 f.). Dochód całkowity od końca marca 1933 r. wynosi 1.181.461 funtów (w okresie poprzednim 1.032.529 f.).

Podjęcie połączenia Londyn — Cowes. Tow. Spartan Air Lines podjęło na nowo od 1 maja połączenie Londyn — Cowes (wyspa Wight) przy współdziałaniu Southern Railway, posługując się samolotami Spartan — Cruiser.

Nowy port lotniczy Hillmana. Tow. Hillman's Airways otworzyło nowe lotnisko na przedmieściu Londynu.

Linja pocztowa Bombaj — Kalkuta. — Tow. Tata and Sons, które eksploatuje linję dzienną lotniczą Madras — Karachi, projektuje linję nocną Bombaj — Kalkuta. Samoloty wylatywałyby w obu kierunkach o g. 21, a przylatywały na miejsce o g. 7 — tymczasem podróż koleją trwa prawie dwa dni.

Samoloty angielskie w Indjach. Na odcinku Darwin — Singapore będzie użytych 5 De Hovilland DH 89 „Diana"; na odcinku Charleville — Cootamundra trzy Dragony; także trzy Dragony będą użyte do połączenia z Tasmanją; dwie Diany i jeden Dragon stanowić będą rezerwę. Odległość Londyn — Brisbone ma być pokrywana w 14 dni, ale czas ten zostanie następnie skrócony.

STANY ZJEDNOCZONE

Poczta lotnicza. Obserwowane z zaciekawieniem przez cały świat sensacyjne wydarzenia na terenie amerykańskiej poczty lotniczej dotychczas jeszcze nie doczekały się zdecydowanego załatwienia. Przeciwnie, panuje w tej dziedzinie w dalszym ciągu kompletny chaos sprzeczności. Opracowuje się obecnie ustawę, która przewiduje oddanie poczty tym to-

warzystwom, które nie brały udziału w konferencji 1930 roku, dotyczącej poczty lotniczej. Niemniej jednak ustawa ta wydaje się zostawiać furtkę, przez którą będą mogły wejść i towarzystwa reprezentowane na tej konfeerncji, skoro przeprowadzą zasadnicze zmiany w swej administracji. Najdziwniejsze jest jednak, że przewiduje się ewentualne obsadzenie stanowisk drugich pilotów samolotów handlowych przez lotników wojskowych.

Według statystyki, koszty transportu lotniczego przy obsłudze wojskowej wynosiły za pewien okres 30.000.000 dolarów, tymczasem obsługa cywilna osiągała te same rezultaty za 14.000.000 dolarów najwyżej. Pozatem obliczono, że w okresie 8 lat, od 1918 do 1925, gdy transporty lotnicze były w rękach państwowych, koszt przebytego tysiąca doszedł do około 1,02 dolara — tymczasem podczas następnych 7 lat, t. j. aż do roku 1932, subwencja udzielona towarzystwom prywatnym wynosiła tylko 0,635 dolara za tysiąc. Jak widać, poprzedni system transportu nie był zły, — zwłaszcza w porównaniu z subwencjami udzielanemi towarzystwom europejskim, które wynosiły średnio 0,908 za 1000.

Jedno jest pewne: powierzenie poczty lotniczej wojsku okazało się zupełnie niewłaściwem. Należy się spodziewać, że jednak Amerykanie znajdą wreszcie odpowiednie rozwiązanie tego problemu i ich poczta lotnicza, która przez szereg lat była wzorem dla całego świata, znowu zacznie funkcjonować normalnie.

Obecnie szereg towarzystw lotniczych amerykańskich przeprowadza u siebie zmiany, by móc stanąć do konkursu na eksploatację poczty lotniczej na różnych szlakach. Niektóre z towarzystw reorganizują się kompletnie.

Dochody przedsiębiorstw lotniczych. Waco Aircraft Co. w Ohio osiągnęło w r. 1933 67.733 dolarów czystego zysku (28.671 dolarów w r. 1932); Bendix Aviation Corp. — 1.242.891 dolarów czystego zysku (deficyt 1.601.242 w r. 1932).

Rozwój United Air Lines. Dnia 6 kwietnia obchodzono 8-mą rocznicę założenia „United Air Lines". W r. 1926 towarzystwo to miało 4 pilotów, 4 mechaników i kierownika portu, którzy obsługiwali 6 maszyn jednosilnikowych o szybkości 145 km/godz.; miesięcznie przelatywano 45.000 km.; w r. 1934 — 1480 osób personelu, w tem 150 pilotów, miesięcznie pokrywanych jest przeszło 1.600.000 km.

2.000 wież świetlnych. Wg. najnowszych danych Departamentu Handlu Stanów w okresie ostatnich 10 lat wzniesiono na terenie U.S.A. około 2.000 wież świetlnych o sile najmniej 1.000.000 świec.

Ilość pilotów cywilnych. Wg. tegoż źródła na 1 kwietnia r. b. ilość licencyj pilotów wynosiła 13.755, a ilość świadectw zdolności samolotów 6.600. W tej liczbie było 7.047 pilotów handlowych i 4.524 prywatnych.

Echa obsługi poczty przez wojsko. Mimo odmowy Lindbergha i Orville Wrihgta — Komisja do zbadania głośnych wypadków podczas obsługiwania poczty lotniczej przez wojsko została ustanowiona i składa się z 6 lotników cywilnych oraz 5 wyższych oficerów. Między innymi w skład Komisji wchodzą: Doolitle, dr. S. Lewis z NACA i gen. Foulois.

FRANCJA

Rozwój lotnictwa handlowego postępuje na całym świecie wielkiemi krokami. Wszystkie większe państwa myślą nie tylko o linjach wewnętrznych, krajowych, ale tworzą wielkie szlaki zagraniczne. Francja nie pozostaje w tyle: towarzystwo Air France projektuje szereg dalekodystansowych połączeń i w tym celu przedsiębierze studjum szeregu tras.

Wodnopłatowiec transatlantycki Latecoère — 300 „Krzyż Południa", po generalnym przeglądzie, odbędzie pod sterem majora Bonnota loty celem opracowania linji południowo-atlantyckiej. Ponadto szef-pilot Mermoz, specjalista trasy południowo-atlantyckiej, dokona przelotów na trójsilnikowym samolocie Couzinet „Tęcza" (Arc-en Ciel). Projektowaną linją afrykańską Algier—Kongo zajmie się z ramienia rządu pułk. Dagnaux, specjalista od zagadnień lotnictwa afrykańskiego, który badania będzie prowadził na samolocie trzysilnikowym kolonjalnym Marcel Bloch. Równolegle do tych lotów, znany pilot Lefèvre będzie w dalszym ciągu opracowywał linję łączącą Madagaskar ze stolicą.

Poczta Francja — Argentyna. Umowa pocztowa lotnicza między Republiką Argentyńską a (obecnie nieistniejącem) Tow. Aeropostale, która wygasła z dniem 1 marca, obecnie została odnowiona z Air France bez żadnych zmian. Przewóz poczty trwa 7 dni.

Wytyczne dla nowego sprzętu komunikacyjnego. Dnia 20 kwietnia szereg konstruktorów przedstawił towarzystwu Air France projekty wstępne samolotów, odpowiadających nowemu programowi. Wymagania były następujące: szybkość podróżna 265 km/godz. przy 55% mocy, a 330 km/godz. maksymalnie. 30 pasażerów, towary i trzech ludzi załogi (2 pilotów i radjotechnik). Zasięg 900/1700 km. Lądowani na przestrzeni 800 m. po przeleceniu nad bramką 20 m. wysokości. Silnikom nie stawiano specjalnych wymagań—moc całkowita wynosiłaby 2.500 — 3.000 KM. Posiadając takie maszyny, Tow. Air France mogłoby istotnie ulepszyć swe linje.



Na niektórych, wielkich samolotach amerykańskich zainstalowane zostały urzędy pocztowe. Jeden z nich widzimy na tej fotografji.

Lotnictwo cywilne. Według danych Bureau Veritas, ilość samolotów cywilnych francuskich stale wzrasta, jak to widać z poniższego zestawienia.

		1930	1931	1932	1933	1934	1934
Turystyczne		90	206	366	476	571	602
Aeroklubów		24	54	117	194	295	314
Tow.	subwencjon.	359	401	305	349	248	231
	niesubwencjon.			217	107	99	98
Konstruktorów		600	482	85	70	69	72
Szkół				346	394	389	389
Razem		1073	1143	1436	1590	1671	1706



KRONIKA POLSKA



Walne zgromadzenie L. O. P. P. W dniu 28 kwietnia odbyło się doroczne walne zgromadzenie L. O. P. P., na które przybyli delegaci wszystkich Okręgów Wojewódzkich.

Przed zgromadzeniem prezes Zarządu Głównego L. O. P. P. gen. dyw. inż. Leon Berbecki wręczył mjr. Skarżyńskiemu medal L. O. P. P. na pamiątkę przelotu przez Atlantyk oraz złotą odznakę honorową L. O. P. P.

Pana Ministra Spraw Wewnętrznych reprezentował na zgromadzeniu p. dyr. A. Wyszyński. Między innemi w obradach wzięli udział: prezes Rady Głównej L. O. P. P. b. min. inż. A. Kühn, gen. dr. St. Rouppert, gen. Narbut-Łuczyński, gen. Pasławski, dyr. P. K. P. we Lwowie Łaguna i inni.

Przy stole prezydjalnym zasiedli wicewojewoda Kazimierz Gintowt - Dziewałtowski — jako przewodniczący, gen. Olszyna-Wilczyński z Łodzi, dr. Zagórowski z Katowic i dyr. Grabski z Lublina jako asesorowie oraz dr. Czyrski z Tarnopola jako sekretarz.

Walne zgromadzenie przyjęło przez aklamację sprawozdanie i program Zarządu Głównego L. O. P. P., wyrażając jednocześnie podziękowanie Zarządowi Głównemu L. O. P. P., a w szczególności prezesowi, gen. Berbeckiemu, za owocną pracę w Lidze.

Po załatwieniu szeregu spraw z dziedziny lotnictwa i obrony przeciwlotniczo-gazowej, przystąpiono do wyborów uzupełniających do Rady Głównej i Zarządu Głównego oraz wyborów pełnych do Komisji Rewizyjnej, w wyniku których obecny skład władz naczelnych L. O. P. P. przedstawia się następująco:

Rada Główna: płk. J. de Beaurain, wicemin. A. Bobkowski, prof. F. Czubalski, sędzia F. Falkiewicz, gen. J. Gąsiorowski, prezes dr. H. Gruber, wojew. A. Hauke-Nowak, prof. M. Huber, min. E. Kaliński, płk. W. Kiliński, wicemin. L. Kozłowski, inż. A. Kühn, dyr. K. Makuch, płk. J. Jagrym-Maleszewski, ppłk. R. Orzechowski, gen. dyw. T. Piskor, gen. bryg. S. Rouppert, inż. J. Rybicki, dyr. R. Szereszowski, prezes dr. Wł. Wróblewski i prof. J. Zawadzki.

Zarząd Główny: prezes — gen. dyw. inż. L. Berbecki, wiceprezesi płk. inż. K. Moniuszko, ppłk. A. Domes, mjr. inż. W. Wojciechowski, sekretarz mjr. A. Wojtyga, skarbnik insp. A. Nowodworski, członkowie — adw. A. Biłyk, mjr. F. Haberek, insp. S. Jaroszewski, inż. S. Krasuski, dyr. K. Patek, nacz. J. Relidzyński, pos. J. Rudowski, mjr. W. Sekunda, pos. L. Tomaszkiewicz, prezeska Z. Wróblewska.

Zarząd Okręgu L. O. P. P. m. st. Warszawy na rok 1934. Wybrany w dniu 9/IV r. b. zarząd Okręgu L. O. P. P. m. st. W-wy ukonstytuował się jak następuje:

Prezes — inż. Mieczysław Dębski, dyrektor Dep. N. I. K., wiceprezesi — Stanisław Floryanowicz, radca Min. Skarbu i inż. Jan Pohoski, wiceprezydent Zarządu m. st. W-wy, sekretarz — Antoni Leśniewski, naczelnik wydziału B. G. K., zastępca sekretarza — Władysław Sobotta, naczelnik biura personaln. Kuratorjum Warsz. Okr. Szkoln., skarbnik — Kazimierz Dąbrowski, komisarz K-dy P. P. m. st. W-wy, zastępca — mjr. Tadeusz Jasieński z Korp. Kontr. M. S. Wojsk. Członkowie Zarządu: płk. Edwin Ernst — nacz. Wydz. Wojsk. Kom. Rządu, dr. Romuald Hoffmann — prezes Koła LOPP. Nr. 25, dyr. Witold Jordan — prezes Koła LOPP. Nr. 251, płk. Władysław Kalkus — d-ca 1-go p. lotn., mjr. dypl. Lamers — z D. O. K. Nr. 1, płk. dypl. inż. Kazimierz Meyer — prezes Koła LOPP. Nr. 316, dr. Stanisław Zdanowicz — prezes Koła LOPP. Nr. 119.

Wybrany przez ogólne zgromadzenie do zarządu Okręgu p. pos. J. Rudowski zrzekł się godności.

Ulgowe bilety teatralne dla członków L. O. P. P. Dnia 23 kwietnia otwarte zostało Biuro sprzedaży ulgowych biletów teatralnych i widowiskowych dla członków L. O. P. P.





Ogólne Zgromadzenie L. O. P. P. i moment wręczenia medalu mjr. Skarżyńskiemu przez prezesa Zarządu Głównego L. O. P. P. gen. dyw. Berbeckiego.

Biuro sprzedaży mieści się przy ul. Nowy Świat 23/25, w pasażu Italji, telefon 662-72, od 11-ej do 19-ej. Bilety sprzedaje się za okazaniem legitymacji członkowskiej L. O. P. P.

W najbliższych dniach otwarta zostanie subkolektura losów Loterji Państwowej w Ośrodku Propagandy L. O. P. P. przy ul. Świętokrzyskiej 12.

Pokaz polskiego silnika. Dnia 15 kwietnia na lotnisku mokotowskiem odbyła się próba silniczka, zbudowanego przez inżynierów Falkiewicza i Zalewskiego przy poparciu Okręgu Stołecznego L. O. P. P.

Jest to silnik małej mocy, przeznaczony do obsługi szybowców, jako silniczek pomocniczy. Próby wypadły zadawalająco.

Nowy olej lotniczy. Dowiadujemy się, że z dniem 1-go maja bieżącego roku firma „Karpaty" rozpoczęła dostawy nowego oleju lotniczego „Galkar AeroM". Nowy krajowy olej lotniczy jest owocem długoletniej współpracy technicznej pomiędzy lotnictwem a Laboratorjami Badawczemi Tow. „Karpaty". Olej Galkar AeroM jest przeznaczony w pierwszej linji do rasowych silników lotniczych oraz do lotów wyczynowych i ma zastąpić importowane dotąd oleje zagraniczne.

Znak i flaga Międzynarodowego Związku Przedsiębiorstw Komunikacji Lotniczej. Międzynarodowy Związek Komunikacji Powietrznej „I. A. T. A." (International Air Traffic Association), mający stałą siedzibę w Hadze, zamierza stworzyć własny emblemat oraz flagę.

Odnośne projekty winny być opracowane do dn. 15-go lipca b. r. i przedstawione Związkowi przez narodowe kompanje komunikacji powietrznej.

Bliższych informacyj dla grafików polskich, którzyby chcieli wziąć udział w konkursie, udziela Dyrekcja P. L. L. „LOT" (Warszawa, Pl. Napoleona 9, tel. 563-60) w godz. 8 — 15.

Odznaczenia. Następujący pracownicy Departamentu Lotnictwa Cywilnego M. K. i Polskich Linij Lotniczych „Lot" odznaczeni zostali w dn. 29.IV.1934 za zasługi, położone nad rozbudową polskiej komunikacji powietrznej.

Złote Krzyże Zasługi otrzymali pp.: inż. Hojarczyk Stefan, urz. Min. Kom., inż. Krzyczkowski Stan., wicedyr. „Lotu", dr. Górecki Henryk, radca prawny „Lotu", Kurmański Aleksander, szef ruchu, inż. Roland Eugenjusz, repr. „Lotu" na Berlin, Wilczyński Jan, sekr. gener. „Lotu". Srebrne Krzyże Zasługi otrzymali: Kijkowski Gabrjel, urz. Min. Kom., inż. Polturak Felicjan, urz. M. K., Barciszewski Zygmunt, pilot „Lotu", Dmoszyński Tadeusz, pilot „Lotu", Gabański Franciszek, repr. „Lotu" na Bułgarję, Jakubowski Józef, pilot „Lotu", Klisz Włodzimierz, szef pilotów „Lotu", Koch Juljusz, werkmistrz, Pecho Feliks, pilot, Tokarczyk Ludwik, pilot, Wolakiewicz Stanisław, szef oddziału „Lotu" w Krakowie, Wysocki Jerzy, kontr. techn. „Lotu". Bronzowe Krzyże Zasługi otrzymali następujący pracownicy techniczni „Lotu": Burba Tomasz, Dzieja Jan, Gomuliszewski Teodor, Grzechowiak Kazimierz, Jastrzębski Józef, Macioszek Tomasz, Marczewski Wacław, Nawrocki Józef, Olbrych Bonifacy, Panek Franciszek, Paradowski Władysław, Przeradowski Jan, Skiba Feliks, Sobkowiak Jan, Stobnicki Maksymiljan, Tworus Wacław, Walentukiewicz Ryszard, Wiśniewski Czesław, Zientek Stanisław, Zynde Władysław.

Z WYDAWNICTW

Wyszedł z druku zeszyt pierwszy cyklu p. t. **Projekt płatowca.** Zeszyt ten, opracowany przez prof. G. A. Mokrzyckiego z Politechniki Warszawskiej nosi tytuł: **Wstępny projekt aerodynamiczny.**

Zapoczątkowane w ten sposób wydawnictwo ma być pracą zbiorową, do której profesor będzie starał się wciągnąć swych asystentów, oraz byłych studentów, obecnie inżynierów pracujących w różnych dziedzinach lotnictwa.

Praca ta jest przeznaczona dla studentów sekcji lotniczej Politechniki, autor jednak żywi nadzieję, że znajdzie ona i szersze zastosowanie.

Nie wszystkie zeszyty będą mogły być drukowane; niektóre, ze względów technicznych i oszczędnościowych, będą powielane.

W chwili obecnej projektuje się wydanie następującego kompletu:

1. Wstępny projekt aerodynamiczny.
2. Projekt równowagi (za ten zeszyt ma uchodzić praca prof. Mokrzyckiego wydana przez Instytut Badań Technicznych Lotnictwa w r. 1931, p. t.: Badanie stateczności samolotu w projekcie wstępnym).
3. Projekt hydrodynamiczny wodnopłatowca.
4. Technologja lotnicza i obróbka specjalna stosowana w lotnictwie.
5. Drobne części płatowca.
6. Części płatowca (atlas, szkice).
7. Zespoły płatowca (atlas, szkice).
8. Architektura zewnętrzna i wewnętrzna samolotu i zasady projektowania wnętrz samolotowych.
9. Mechanizmy w budowie płatowców.
10. Projekt skrzydła i komory płatowej.
11. Projekt kadłuba, łodzi, gondoli i t. p.
12. Projekt urządzeń do lądowania i wodowania.
13. Projektowanie: sterów i sterowania, wbudowy silników, części wewnętrznych oraz urządzeń specjalnych wojskowych (uzbrojenie, radjo, foto) i komunikacyjnych.
14. Projekt śmigła.
15. Pomiary odbiorcze płatowca.

Aby ułatwić pracę w kreślarni przy projektowaniu i przyzwyczaić studenta do przejrzystego prowadzenia (nieraz bardzo zawiłych) rachunków, w sposób umożliwiający łatwe ich sprawdzanie, w omawianym zeszycie podano szereg schematów rachunkowych dla obliczeń najczęściej stosowanych.

Wydane z zasiłku Zarządu Głównego LOPP. Cena I-go zeszytu 5 zł., skład w Katedrze Budowy Płatowców Politechniki Warszawskiej.

„Almanach Lotnictwa Jugosłowiańskiego" 1933 — 1934 roku. Ukazał się „Almanach Lotnictwa Jugosłowiańskiego" (Godisnjak Jugoslovenskog Vazduhoplovstva) za 1933 — 1934 rok, pod redakcją inżyniera Radmiła Żywkowicza. Wydanie ma 246 stronic tekstu dużego formatu, który, prócz cennych artykułów o lotnictwie jugosłowiańskiem przynosi bardzo interesujące dane, dotyczące rozwoju lotnictwa wogóle.

Po raz pierwszy zostały w Almanachu umieszczone informacje o polskiem lotnictwie i polskim przemyśle lotniczym, mianowicie artykuły: p. inż. Zbigniewa Arnda — „Przemysł lotniczy Polski": tłumaczenie ze Skrzydlatej artykułu radcy R. Adamowicza — „Bilans roku 1933" i artykuł Redakcji Almanachu — „Polskie myśliwskie płatowce produkcji P. Z. L.". Umieszczenie tych artykułów w Almanachu Lotnictwa Jugosławji jest poważnym faktem propagandy naszego lotnictwa i przemysłu lotniczego.

